

T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ
MATEMATİKSEL DÜŞÜNME BAĞLAMINDA YABANCI
DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİ ÜZERİNE
DENEYSSEL BİR ARAŞTIRMA

Gülen DAĞİSTAN YALÇINKAYA

DOKTORA TEZİ

KIRŞEHİR-2022



©2022-Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA

T.C.

KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ
MATEMATİKSEL DÜŞÜNME BAĞLAMINDA YABANCI
DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİ ÜZERİNE
DENEYSSEL BİR ARAŞTIRMA

AN EXPERIMENTAL RESEARCH ON PRESERVICE
MATHEMATICS TEACHERS' READING
COMPREHENSION SKILL IN A FOREIGN LANGUAGE
WITHIN THE CONTEXT OF MATHEMATICAL
THINKING

Hazırlayan

Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA

DOKTORA TEZİ

Danışman

Prof. Dr. Nihat ÇALIŞKAN

II. Danışman

Doç. Dr. Okan KUZU

KIRŞEHİR-2022

KABUL VE ONAY

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı doktora öğrencisi, Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA tarafından hazırlanan “*MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKSEL DÜŞÜNME BAĞLAMINDA YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİ ÜZERİNE DENEYSEL BİR ARAŞTIRMA*” adlı tez çalışması 05/12/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından oybirliği ile **DOKTORA TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman.....(İmza)

Prof. Dr. Nihat ÇALIŞKAN

II. Danışman.....(İmza)

Doç. Dr. Okan KUZU

Üye.....(İmza)

Prof. Dr. Sedat YÜKSEL

Üye.....(İmza)

Doç. Dr. Menderes ÜNAL

Üye.....(İmza)

Doç. Dr. Sadık Yüksel SIVACI

Üye.....(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Osman ÇİL

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

/ /2022

(İmza)

Prof. Dr. Hüseyin ŞİMŞEK

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ✓ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

Tezim sadece Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Teziminyıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

/ /2022

Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA

İmza

ÖZET

MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKSEL DÜŞÜNME BAĞLAMINDA YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİ ÜZERİNE DENEYSEL BİR ARAŞTIRMA

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan: **Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA**

Danışman: **Prof. Dr. Nihat ÇALIŞKAN**

II. Danışman: Doç. Dr. Okan KUZU

2022 – (xiii+153)

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Jüri

Danışman: Prof. Dr. Nihat ÇALIŞKAN

II. Danışman Doç. Dr. Okan KUZU

Üye Prof. Dr. Sedat YÜKSEL

Üye Doç. Dr. Menderes ÜNAL

Üye Doç. Dr. Sadık Yüksel SIVACI

Üye Dr. Öğr. Üyesi Osman ÇİL

Bu araştırmada, matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin ve bu beceri üzerinde matematiksel düşünme düzeylerinin etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin incelenmesinde betimsel tarama modeli; bu beceri düzeylerinin cinsiyete, sınıf düzeyine ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algısına göre farklılaşp farklılaşmamasının belirlenmesinde ise nedensel karşılaştırma modeli kullanılmıştır. Öte yandan, yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik etkinlikler ile tasarlanan öğretim süreci sonunda matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerindeki artışın adayların matematiksel düşünme becerilerine göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmış, bu süreç ise nicel araştırma desenlerinden tek gruplu ön test-son test zayıf deneysel desen kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim-öğretim yılında eğitim fakültesinde öğrenim gören ve ana dili Türkçe olan matematik öğretmeni

adayları oluşturmuştur. Matematik ğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin incelenmesinde, araştırma kapsamında geliştirilen ve ,915 güvenirliğe sahip “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi (YDOABT)”; matematiksel düşünme düzeylerinin belirlenmesinde Başaran (2011) tarafından hazırlanan ,765 güvenirliğe sahip “Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi (MDAYYT)” ile oban (2010) tarafından hazırlanan ve ,74 güvenirliğe sahip 20 çoktan seçmeli maddeden ve ,85 güvenirliğe sahip altı açık uçlu maddeden oluşan “Matematiksel Muhakeme Değerlendirme leği (MMDÖ)” kullanılmıştır. Ayrıca katılımcılara bu lme araçları ile birlikte çeşitli değerkenler içeren “Kişisel Bilgi Formu” sunulmuştur.

Elde edilen bulgular incelendiğinde, matematik ğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin orta düzeyde olduğu grlmştur. Cinsiyet değerini açışından değerlendirildiğinde, testin toplam puanı açışından kadın adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri erkek adaylara oranla daha yüksek bulunmuştur. İkinci sınıfta öğrenim gören adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin diğer sınıf düzeylerine oranla istatistiksel olarak daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Matematik ğretmeni adaylarının yabancı dile yönelik öz yeterlik algıları yükseldikçe yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinde de belirgin bir artışın olduğu grlmştur. Ayrıca matematiksel düşünme açışından st grupta yer alan adaylarda yabancı dilde okuduğunu anlama sürecine yönelik etkinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Matematiksel düşünme, yabancı dil becerisi, yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi

ABSTRACT

AN EXPERIMENTAL RESEARCH ON PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS' READING COMPREHENSION SKILL IN A FOREIGN LANGUAGE WITHIN THE CONTEXT OF MATHEMATICAL THINKING

Ph. D. Thesis

Preparer: Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA

Advisor : Prof. Dr. Nihat ÇALIŞKAN

Advisor II: Assoc. Prof. Dr. Okan KUZU

2022 – (xiii+153)

Kırşehir Ahi Evran University, Graduate School Of Social Sciences

Educational Sciences Department

Curriculum and Instruction Science

Jury

Advisor: Prof. Dr. Nihat ÇALIŞKAN

Advisor II: Assoc. Prof. Dr. Okan KUZU

Prof. Dr. Sedat YÜKSEL

Assoc. Prof. Dr. Menderes ÜNAL

Assoc. Prof. Dr. Sadık Yüksel SIVACI

Assist. Prof. Dr. Osman ÇİL

The aim of this study is to examine the effects of pre-service mathematics teachers' reading comprehension skill in a foreign language in the context of mathematical thinking and the effects of mathematical thinking levels on this skill. Descriptive survey model was used to examine the reading comprehension skill levels of pre-service mathematics teachers in the context of mathematical thinking and also the causal comparative model was utilized for determining whether these skill levels differ according to gender, grade level and foreign language self-efficacy perception. On the other hand, at the end of the teaching process designed with activities for reading comprehension in a foreign language, it was investigated whether the increase in pre-service mathematics teachers' reading comprehension skill levels differed according to the pre-service mathematics teachers' mathematical thinking skills. This process was carried out using a single-group pre-test-post-test weak experimental design, which is one of the quantitative research designs. The study group of the research consisted of pre-service mathematics teachers whose mother tongue was Turkish, studying

at the faculty of education in the 2021-2022 academic year. The "Foreign Language Reading Comprehension Skill Test", which was developed within the scope of the research and has a reliability of .915 was used to examine the reading comprehension skill levels of pre-service mathematics teachers; "Mathematical Thinking and Reasoning Competency Test" prepared by Başaran (2011) with a reliability of .765 and the "Mathematical Reasoning Assessment Scale" prepared by oban (2010) and consisting of 20 multiple-choice items with a reliability of .74 and six open-ended items with a reliability of .85 were utilized for examining the levels of mathematical thinking. In addition, the "Personal Information Form" containing various variables was presented to the participants together with these measurement tools.

When the findings were examined, it was seen that the pre-service mathematics teachers' reading comprehension skills in a foreign language were at a moderate level. When evaluated in terms of gender and the total scores of the test, female pre-service mathematics teachers' reading comprehension skill levels in a foreign language were found to be higher than males'. It was revealed that the reading comprehension skill levels of the pre-service mathematics teachers studying in the second grade were statistically higher than the other grade levels. As the pre-service mathematics teachers' self-efficacy perceptions towards foreign language increased, it was observed that there was a significant increase in their levels of reading comprehension skill in a foreign language. In addition, it was concluded that the effect of the foreign language reading comprehension process was higher in the participants in the upper group from the point of mathematical thinking.

Keywords: Mathematical thinking, foreign language skill, foreign language reading comprehension skill

ÖNSÖZ

Yabancı dil öğreniminde beyin fonksiyonlarını harekete geçirecek stratejiler ön plandadır. Zihni canlandırmak için sistematik yöntemler ve stratejilerin kullanımları, yeni bilgiyi daha kolay hatırlanacak şekilde öğrenmek için kodlamalar karşımıza çıkmaktadır. Bu süreçte matematiksel düşünme becerilerinin işe koşulması fayda sağlayabilir. Nitekim matematiksel düşünce sistemini geliştirebilenlerin yabancı dili daha rahat öğrendikleri, yabancı dillerin kurallar çerçevesinde öğrenildiği ve bunun da zaten matematik demek olduğu ifade edilmektedir. Matematikçilerin, olaylara mantıksal çerçevede yaklaşmaları sebebiyle, anadil ve yabancı dilin yapıları arasındaki bağlantıları kolay bir şekilde çözümlenebildiği dile getirilmektedir.

Bu nedenle bu araştırma, matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerini incelemek ve ayrıca adayların matematiksel düşünme beceri düzeylerinin yabancı dilde okuduğunu anlama becerileri üzerine etkisini belirlemek amacıyla ortaya konulmuştur.

Araştırma beş bölümden oluşmakta olup, araştırmanın birinci bölümünde; araştırmanın problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, sayıltıları, sınırlılıkları yer almakta ve araştırmada kullanılan terimlerin tanımlarına değinilmektedir. Araştırmanın ikinci bölümünde; ‘Matematiksel Düşünme’, ‘Yabancı Dil Becerisi’ ve ‘Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisi’ ile ilgili kuramsal açıklamalar ve konu ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılan ilgili araştırmalar yer almaktadır. Araştırmanın üçüncü bölümünde; araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanmasına dair bilgilerden bahsedilmektedir. Araştırmanın dördüncü bölümü ise; belirlenen alt problemlere çözüm bulunması amacıyla elde edilen verilerin analizinden, ortaya çıkan bulgular ve yorumlardan oluşmakta ve son bölümde; uygulama ile elde edilen veriler doğrultusunda ortaya çıkan sonuçlara ve bu sonuçlar temel alınarak geliştirilen uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmektedir. Araştırma sürecinde yararlanılan kaynaklar ve ekler de araştırmada sunulmaktadır.

Söz konusu bu araştırma, matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerini ortaya koyması bakımından

alanyazına katkı sağlayacak ve başka çalışmalara model olacaktır.

Doktora öğrenim sürecimde ve tez çalışmam esnasında olumlu eleştirileri ve değerli bilgileriyle bana rehberlik eden, her zaman destek olan çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Nihat ÇALIŞKAN' a; doktora tez çalışmamın her aşamasında çok büyük emekleri ve destekleri olan, engin bilgilerinden ve düşüncelerinden her aşamada faydalandığım çok değerli danışman hocam Sayın Doç Dr. Okan KUZU'ya göstermiş oldukları özveriden ve vermiş oldukları sonsuz destekten dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırmam esnasında engin görüşlerinden ve bilgilerinden ve ayrıca olumlu eleştirilerinden faydalandığım hocalarım Sayın Doç. Dr. Menderes ÜNAL'a ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Osman Çil'e tez çalışmama sağlamış oldukları katkılardan dolayı teşekkürlerimi sunarım. Doktora öğrenimim sırasında ders aldığım, bana rehberlik eden ve değerli fikirlerini esirgemeyen tüm saygıdeğer hocalarıma, bu araştırma için gerekli olan uygulamaları gerçekleştirmeme olanak sağlayan çalışmayı yürüttüğüm fakülteadaki sevgili öğrencilerimize teşekkür ederim.

Her zaman ve her durumda yanımda olan, bana güvenen ve beni motive eden sevgili babama, anneme, kız kardeşime ve değerli eşim Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yalçinkaya'ya ve son olarak yaptığım her işte motivasyon sebebim ve yaşam kaynağım olan kızım Berrin Adel ve oğlum Kadir'e sonsuz teşekkürler...

Çalışmamın ilgili alana önemli katkılar getirmesi dileğiyle...

Kırşehir-2022

Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	i
BİLDİRİM.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLOLAR LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1.ARAŞTIRMANIN PROBLEM DURUMU	1
1.2.ARAŞTIRMANIN AMACI.....	3
1.3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	4
1.4.ARAŞTIRMANIN SAYILTI LARI	5
1.5.ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	5
1.6.ARAŞTIRMANIN TANIMLARI.....	6
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR	8
2.1.MATEMATİK	8
2.2.DÜŞÜNME	9
2.3.MATEMATİKSEL DÜŞÜNME.....	10
2.4.MATEMATİKSEL DÜŞÜNMENİN BİLEŞENLERİ.....	14
2.4.1.Özelleştirme	14
2.4.2.Genelleme	15
2.4.3.Varsayımda Bulunma.....	16
2.4.4.İspatlama	17
2.5.DİL.....	18
2.6.YABANCI DİL.....	19
2.7.YABANCI DİL BECERİSİ.....	21
2.8.YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİ.....	23
2.9.YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİNE YÖNELİK BİLEŞENLER	26
2.9.1.Tanımlama	26
2.9.2.Açıklama	26
2.9.3.Çeviri Yapma.....	26
2.9.4.İpuçları Bulma	26
2.9.5.Analiz Etme	27
2.9.6.Tahmin Etme	27

2.9.7.Çıkarımda Bulunma.....	27
2.10. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	27
2.10.1. Konu ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar.....	27
2.10.2. Konu ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	35
3. YÖNTEM.....	42
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	42
3.2. ÇALIŞMA GRUBU	43
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	44
3.3.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi.....	45
3.3.2. Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi	46
3.3.3. Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği.....	46
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI VE ANALİZİ	47
4. BULGULAR	54
4.1. YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİ TESTİNİN GELİŞİMİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	54
4.1.1. Uzman Görüşlerine İlişkin Bulgular	54
4.1.2. Güvenirlik, Madde Güçlük, Madde Ayırt Edicilik, Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi Süreci	56
4. 2. MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİ DÜZEYLERİ İLE BU BECERİ DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	63
4.2.1. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	64
4.2.2. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	65
4.2.3. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Öz Yeterlik Algısına Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular.....	66
4.3. MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKSEL DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR.....	69
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	72
5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA	72
5. 2. ÖNERİLER	82
KAYNAKÇA	84
EKLER.....	97

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.3.1. Matematiksel Düşünmenin Bileşenleri	14
Tablo 2.7.1. Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri	22
Tablo 3.1.1. Desenin Simgesel Gösterimi	42
Tablo 3.2.1. Uyarlama Sürecine Katılım Gösteren Uzman ve Çalışma Grubuna İlişkin Dağılım	44
Tablo 3.2.2. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testinin Uygulama Sürecine Katılım Gösteren Adayların Demografik Özelliklerine İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımı	44
Tablo 3.4.2.1. Verilerin Dağılımına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları	49
Tablo 3.4.3.1. Veri Toplama Süreci Takvimi	50
Tablo 3.4.3.2. Adayların Matematiksel Düşünme Becerisine İlişkin Toplam Puan Hesabı	51
Tablo 3.4.3.3. Dağılıma Ait Betimsel İstatistik Sonuçları	52
Tablo 4.1.2.1. KMO ve Barlett Testi Sonuçları	57
Tablo 4.1.2.2. AFA Sonucunda Elde Edilen Faktörlere ve Teste Ait Öz Değer ve Açıklanan Varyans Değerleri	59
Tablo 4.1.2.3. Faktör Analizi Sonrası Dönüştürülmüş Bileşenler Matrisi ve Madde Analizleri	60
Tablo 4.1.2.4. Teste İlişkin Birinci ve İkinci Düzey DFA Sonuçları	62
Tablo 4.2.1.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklaşmasına İlişkin t Testi Sonuçları	64
Tablo 4.2.2.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Farklaşmasına İlişkin ANOVA Sonuçları	65
Tablo 4.2.3.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Öz Yeterlik Algısına Göre Farklaşmasına İlişkin ANOVA Sonuçları	67
Tablo 4.3.1. Adayların Matematiksel Düşünme ve Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerine Yönelik Ön Test Puan Sonuçlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları	69
Tablo 4.3.2. Adayların Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerine Yönelik Ön Test-Son Test Puan Sonuçlarına İlişkin Eşleştirilmiş Örneklem t-Testi Sonuçları	70
Tablo 4.3.3. Adayların Matematiksel Düşünme ve Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerine Yönelik Ön Test-Son Test Fark Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları	70
Tablo 4.3.4. Grupların Gerçek Son-Test Puanları ve Ön-Test Puanlarına Göre Düzeltmiş Son-Test Puanları	71
Tablo 4.3.5. Grupların Ön-Test Puanlarına Göre Düzeltmiş Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları ...71	
Tablo 4.3.6. Grupların Düzeltmiş Son-Test Puanlarına Ait Bonferroni Testi Sonuçları	71

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 2.3.1. Matematiksel düşünmenin oluşum süreci</i>	12
<i>Şekil 2.3.2. Matematiksel düşünmenin işleyiş yapısı</i>	13
<i>Şekil 2.4.2.1. Matematiksel düşünmenin bileşenlerinden özelleştirme ve genelleme süreci</i>	16
<i>Şekil 2.4.3.1. Döngüsel varsayımda bulunma süreci</i>	17
<i>Şekil 2.4.4.1 İspatlama süreci.</i>	18
<i>Şekil 2.8.1. Okumanın bileşenleri.</i>	24
<i>Şekil 3.2.1. Testin gelişim sürecine ilişkin basamaklar</i>	43
<i>Şekil 4.1.1.1. Uzman görüşü sonucu çıkarılan örnek madde</i>	56
<i>Şekil 4.1.1.2. Uzman görüşü sonucu yanıtları birbirine paralel olan örnek maddeler</i>	56
<i>Şekil 4.1.1.3. Öğrenci görüşü sonucu testten çıkarılan örnek madde</i>	56

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
AFA	Açımlayıcı Faktör Analizi
CFI	Comparative Fit Index
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
KR-20	Kuder Richardson-20
LISREL	Linear Structural Relations
MDAYYT	Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MMDÖ	Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TAP	Test Analysis Program
TDK	Türk Dil Kurumu
TLI	Tucker-Lewis Index
WLSMV	Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler Yöntemi
WRMR	Weighted Root Mean Square Residual
YDOABT	Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi
YDOABYE	Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisine Yönelik Etkinlikler

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın problem durumuna, alt problemlerine, amacı ve önemine, araştırmaya dair sayılılara, sınırlılıklara ve araştırma ile ilgili bazı terimlere yer verilmiştir.

1.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEM DURUMU

İnsan yaşam serüveninde yaşadığı dünya ile sürekli etkileşim içerisindedir. Çevresiyle kurduğu etkileşim aracılığıyla çevresini tanımaya, çevresine anlam vermeye ve uyum sağlamaya çalışır. Bu süreçte birey; aktif, yaratıcı, sorgulayan, değişen ve gelişen dünyanın sorunlarına çözüm üretebilen konumda olmak durumundadır. İnsanın deneyimlediği tüm bu yaşam serüveninde yol göstermesi bakımından eğitime duyulan ihtiyaç kaçınılmazdır. Nitekim eğitim, topluma karşı sorumluluk hisseden ve insan haklarına saygı duyan nitelikli kişiler yetiştirmeyi ve kaliteli bir eğitim süreci geçirilmesini ön planda tutmaktadır (Çalışkan, Kuzu ve Kuzu, 2017).

Eğitim kavramı kişinin sulh, adalet, özgürlük ve sosyal kavramlar yönünden tamamlayıcı hedeflerine ulaşmasında araç olarak kullanılırken, birçok yönden ideallerine ulaşmasına da katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte ekonomik ve toplumsal kalkınmada da bir araç olarak tüm sektörlerde ön plana çıkmakta, bireysel ideallere, hayati sorumluluğa, yaratıcılık becerilerinin ortaya çıkmasına katkıda bulunmaktadır (Arslan ve Eraslan, 2003). Bireylerin eğitim seviyeleri, eğitime yönelik yatırımlar ve eğitim politikaları ile ilgili geleceğe yönelik planlar ile doğrudan ilişkilidir ve dolayısıyla ülkelerin kalkınma düzeyinin göstergesidir. Nitekim eğitimle elde edilen istendik davranışlar neticesinde bir ülkenin gelişmesi ve kalkınması için ihtiyaç olan yetişmiş insan gücüne ulaşılmaktadır. Bir ülkenin eğitim sisteminde kalitenin hedeflenen seviyeye çıkarılmasında eğitim politikası önemli bir faktördür. Ülkelerin eğitim politikasının kalkınmasında çağın yeniliklerini yakalayabilmek, bu yenilikleri yaşamında uygulayabilmek ve geleceğe dönük hedefler oluşturabilmek ön plandadır (Taşdemir, 2008).

Gün geçtikçe daha da artan teknolojik imkânlar, siyasal, ekonomik, kültürel gelişmeler ve günden güne değişen ve gelişen ulaşım koşulları sayesinde küreselleşen dünya hızla küçülmekte ve ülkeleri birbirinden ayıran sınırlar yok olmaktadır. Bu gelişmeler ile birlikte bireyler başka bir ülkede yaşamını sürdürme, çalışma ya da eğitim görme fırsatı bulmaktadır. Bu durum yabancı dil öğrenmenin önemini ve yabancı dil öğrenmeye duyulan

ihtiyacı ön plana çıkarmaktadır. Toplumun her kesiminden, yaş grubundan ve eğitim düzeyinden bütün yurttaşların yabancı dil öğrenme hakkı mevcut olmakla birlikte, yaşanan tüm bu gelişmeler eğitim sürecinde yabancı dil derslerini odak noktası haline getirmektedir. Ağırlık noktası haline gelen yabancı dil dersleri eğitim sistemlerinin yeniden yapılandırılmasını sağlamaktadır. Yeniden yapılanan eğitim ortamları; bilimsel, matematiksel ve üst düzey düşünme becerileri gelişmiş (örneğin; analitik, eleştirel ve yaratıcı düşünme, karar verme...), karşılaştığı sorunlara çözüm üretebilen, iletişim, işbirliği ve sorumluluk becerileri oluşmuş ve en az bir yabancı dil becerisine sahip bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir.

Nitelikli bir eğitim ortamı; dil, din, cinsiyet, ırk, etnik köken ya da sosyoekonomik düzey gözetmeksizin her bireyin yaş ve gelişim özelliklerine göre bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanda bireysel ya da birlikte çalışarak ve bilgiyi zihninde anlamlandırarak öğrenmeleri üzerine odaklanır. Son yıllarda eğitim üzerine yapılan araştırmalarda, öğrencilerin bilginin merkezinde ve farkında olduğu ve bilgiye ulaşmanın yollarını bildikleri zaman, ulaştıkları bilgileri anlamlandırarak öğrendikleri ve öğrenmiş oldukları bilgilerden yeni bilgiler üretebildikleri ortaya konulmakta ve farklı öğrenme yaklaşımlarının öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkileri göze çarpmaktadır. Bireyler bilginin ve öğrenmenin merkezinde olduklarında, yeni bilgiler üretebildiklerinde ve ürettikleri bilgileri karşılaştığı sorunları çözmede kullanabildiklerinde, matematiksel düşünme basamaklarına daha kolay ulaşmaktadırlar.

Matematiksel düşünme, yalnızca bir matematik konusu olmamakla birlikte, dünyaya dair var olan bilgileri daha iyi anlamaya ve seçenekleri artırmaya yardımcı olan bir süreç olarak ifade edilebilir. Matematik, sadece matematiksel ya da bilimsel problemlere çözüm üretmez, aynı zamanda daha geniş kapsamda çözüm stratejileri de ortaya koyar. Fakat matematiksel düşünme ve çözüm stratejileri ne kadar üst düzey ve sorunlar ne düzeyde karmaşık olursa olsun, matematiksel düşünme her zaman sorunlara çözüm üretmekten daha fazlasını gerektirir. Matematiksel düşünmenin, anlayışı ve karmaşık düşüncelerle başa çıkma yetisini geliştiren bir süreç olduğundan bahsedilebilir (Keith,2000).

Matematiksel düşünme bağlamında en dikkat çeken düşünme becerisi problem çözümedir. Problem çözüme, gerçek yaşam problemleri ya da rutin olmayan bir problem ile karşılaşıldığında, bu problemin kavranması ve çözülmesi olarak tanımlanabilir. Yeşildere

(2006)'ye göre; bir problemin çözümü özelleştirme, genelleme, tahmin etme, hipotez üretme, hipotezin doğruluğunu kontrol etme gibi üst düzey düşünme becerilerini içeriyorsa matematiksel düşünme gerçekleşir. Matematiksel düşünme, yalnızca sayıların ve soyut matematiksel kavramların yer aldığı durumlarda değil, aynı zamanda günlük yaşamın içinde de gerçekleştirilebilecek bir düşünme biçimidir. Ortak bir tanım belirlenmemekle birlikte, matematiksel düşünme, sadece bir probleme ya da soruya cevap üretilmesinden ziyade, probleme ya da soruna çözüm olabilecek stratejilerin yönetimini içeren üst düzey bir düşünme süreci olarak ifade edilebilir (Polya, 1945).

Yabancı dil öğreniminde de beyin fonksiyonlarını harekete geçirecek stratejiler ön plandadır. Zihni canlandırmak için sistematik yöntemler ve stratejilerin kullanımları, yeni bilgiyi daha kolay hatırlanacak şekilde öğrenmek için kodlamalar karşımıza çıkmaktadır. Bu süreçte matematiksel düşünme becerilerinin işe koşulması fayda sağlayabilir. Nitekim Clark (2008), matematiksel düşünce sistemini geliştirebilenlerin yabancı dili daha rahat öğrendiklerini ifade etmektedir. Matematikçilerin, olaylara mantıksal çerçevede yaklaştıkları için, anadil ve yabancı dilin yapıları arasındaki bağlantıları kolay bir şekilde çözümlayebildiğini dile getirmektedir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmada, matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri incelenmiştir. Ayrıca adayların matematiksel düşünme beceri düzeylerinin yabancı dilde okuduğunu anlama becerileri üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiş midir?
2. Matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama becerileri ne düzeydedir ve bu beceri düzeyleri
 - cinsiyete,
 - sınıf düzeyine
 - özyeterlik algısınagöre farklılaşmakta mıdır?

3. Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme düzeylerinin yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine etkisi ne düzeydedir?

1.3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bireyin öğrenme sürecinde edindiği kavramlar ve imajlar, hareketler ve fikirler, terimler ve kelimeler vasıtasıyla ortaya konulan bilişsel faaliyetler düşünme olarak adlandırılabilir. Bu bilişsel faaliyetler; akıl yürütme, çıkarsama, hatırlama, isteme, kuşku duyma, hissetme, anlama gibi istendik bir şekilde gerçekleştirilen faaliyetlerdir (Cevizli, 1999). Matematik eğitiminde de iletişim, akıl yürütme ve problem çözme becerileri ön planda olmakta, aynı zamanda bu beceriler matematiksel düşünme için de gerekli görülmektedir (Suzuki, 1998).

Matematiksel düşünme, bireylerin yaşamları boyunca karşılaştıkları sorunlara ve olaylara hızlı, doğru ve sistematik yaklaşımları olarak tanımlanabilmekte (Sevgen, 2002), matematiksel düşünmenin yalnızca günlük yaşamdaki düşünme becerisiyle ilişkilendirilmeyip, bilimsel düşünmeden de ayrı tutularak hiçbir düşünce kategorisinde var olmayan, kendine özgü bir düşünme türü olduğundan bahsedilmektedir (Yıldırım, 2018). Nitekim Keith (2000) matematiksel düşünmenin; cesaretlendirici ve sorgulayıcı bir ortam oluşturularak desteklenebileceğinden ve zorluğun üstesinden gelme duygusunun, aniden gelişen olaylar, karşıt durumlar ve algılama eksikliğinin matematiksel düşünmeye zemin hazırladığından söz etmektedir.

Birey yaşamının her alanında düşünme sürecini kullanarak karşılaştığı problemlere çözüm üretme uğraşındadır ve bu yüzden düşünme ve matematiksel düşünme becerisini problem çözme süreci ile bağdaştırır (Dunlap, 2001). Bireylerin karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri için önceden öğrendikleri bilgileri geliştirmeleri, birleştirmeleri ve değiştirerek başarılı bir çözüme ulaşmaları gerekmektedir (Fülöp, 2015). Problemin çözüm sürecinde problemin anlaşılması, probleme dair plan yapılması, uygulanması ve kontrol edilmesi gibi adımlar öğrencilere yardımcı olabilir ve onlara rehberlik edebilir (Polya, 2004). Bu aşamada, bir problemi çözebilmek için tasarlanmış zihinsel veya fiziksel eylemler grubu olan stratejiler ön plana çıkmaktadır ve stratejiler öğretilir ya da planların yeniden düzenlenmesi sonucunda kendiliğinden ortaya çıkabilir (Biddlecomb ve Carr, 2010).

Bir problemin çözümünde ve matematiksel düşünmede stratejiler ön planda olduğu gibi, bir yabancı dil öğreniminde de stratejiler önemli rol oynamaktadır. Stratejiler, dil

edinimi ve dili kullanma sürecinde belli aşamalarla ilgili ortaya çıkan akli veya davranışsal aktivitelerdir (Ellis, 1994). Dil öğrenme stratejileri ile bireyler dil öğrenmeyi daha başarılı, kendileri tarafından yönlendirilebilen ve daha eğlenceli hale getirebilirler (Oxford, 1989). Dil öğrenme stratejileri; dil edinim sürecinde bilgileri saklamaya, zamanı geldiğinde geri çağırmaya ve kullanmaya katkı sağlamaktadır. Farklı stratejiler kullanarak gerçekleştirilen yabancı dil öğrenim sürecine matematiksel düşünme becerilerinin dâhil edilmesi yabancı dil öğrenim sürecini destekleyebilir.

Nitekim matematiksel düşünme sistemini geliştirebilenlerin yabancı dili daha rahat öğrendikleri ifade edilmekte, matematikçilerin, olaylara mantıksal çerçevede yaklaştıkları için, anadil ve yabancı dilin yapıları arasındaki bağlantıları kolay bir şekilde çözümlayebildikleri öne sürülmektedir. (Clark, 2008). Söz konusu bu araştırma, matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerini ortaya koymasından alanyazına katkı sağlayacak ve başka çalışmalara model olacaktır.

1.4. ARAŞTIRMANIN SAYILTI LARI

Bu araştırmada;

- Veri toplama aracının geçerliliğinin sağlanması ve deneysel süreçte kullanılan okuma parçalarının belirlenmesi için başvuru lan uzman görüşleri yeterlidir.
- Sonucu etkileyebilecek olan fakat kontrol altına alınamayan değişkenler (zaman, dikkatsizlik, derse ilgisizlik ve zekâ gibi) matematik öğretmeni adaylarını aynı oranda etkilememektedir.
- Çalışmaya katılan matematik öğretmeni adayları veri toplama araçlarını içtenlikle yanıtlamışlardır.

1.5. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu çalışma;

- Yabancı dil olarak İngilizce dili ile,
- 2021-2022 eğitim-öğretim yılı güz dönemi ile,

- Matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama becerisini ölçmek için geliştirilmiş olan ‘Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi’nden elde edilen veriler ile,
- Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme becerisini ölçmek için uygulanan ‘Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi’ ve ‘Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği’nden elde edilen veriler ile,
- Deneysel süreçte 25 Ekim-03 Aralık 2021 tarihleri arasında düzenlenen 20 saatlik ‘Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisine Yönelik Eğitim’ ile sınırlıdır.

1.6. ARAŞTIRMANIN TANIMLARI

Matematik: Matematik; şekiller, sayılar, büyüklük ve bu kavramlar arasındaki ilişkiler bilimi, bireyler tarafından kullanılan sembolik dil, bilgiyi işleme, sonuca ulaşma ve problem çözmenin bir aracı ve aynı zamanda dünyayı ve yakın çevreyi anlamlandırmamıza olanak sağlayan, mantıklı düşünmeyi geliştiren bir sistem olarak tanımlanabilir (Baykul, 2014).

Düşünme: Düşünme; duyum ve izlenimlerden, tasarımlardan ayrı olarak aklın bağımsız ve kendine özgü durumudur. Karşılaştırmalar yapma, ayırma, birleştirme, bağlantıları ve biçimleri kavrama yetisidir (TDK, 2022).

Matematiksel Düşünme: Matematiksel düşünme; bir probleme yalnızca çözüm bulunmasından öte, problem ve sorunlara çözüm üretebilecek süreçlerin yönetimini içeren üst düzey düşünme süreci olarak ifade edilmektedir (Polya, 1945).

Dil: Dil; seslerden oluşan ve temeli bilinmeyen zamanlarda atılmış olan antlaşmalar sistemi, insanların birbirleriyle anlaşmalarını sağlayan doğal bir araç ve kendine özel kuralları çerçevesinde gelişen canlı bir varlıktır (Ergin, 1985).

Yabancı Dil: Yabancı dil; bireylerin dünyaya geldiği ve yetiştiği bölgede kullanılmayan fakat diğer milletlerden insanlarla iletişim kurmak amacıyla öğrenilen veya öğrenilme ihtiyacı olan dil olarak tanımlanabilir (Ceyhan, 2007).

Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisi: Yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi; yazılı olarak kodlanmış bilgilerin anlamlandırılma ve yorumlanma becerisi olarak tanımlanabilir (Urquhart ve Weir, 1998).



BÖLÜM II

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölümde, araştırmaya dair kuramsal çerçeve ile ilgili bilgilere, matematiksel düşünme ve yabancı dil becerileri üzerine yurt içinde ve yurt dışında ortaya konulmuş olan araştırmalara değinilmektedir.

2.1. MATEMATİK

Matematik denilince akla ilkokuldan üniversiteye kadar her seviyede karşılaşılan matematik dersi gelmektedir. Fakat matematik okullarda öğretilen bir ders olmaktan ziyade, günlük yaşamın her alanında kullanılan bir bilimdir. Alışveriş yaparken, banka işlemlerini gerçekleştirirken, hatta az-çok, yüksek-alçak, uzun-kısa, geniş-dar, ince-kalın kavramlarını kullanırken matematik hayatın içerisinde yer almaktadır. Nitekim Baykul (2014) tarafından matematik; şekiller, sayılar, büyüklük ve bu kavramlar arasındaki ilişkiler bilimi, bireyler tarafından kullanılan sembolik dil, bilgiyi işleme, sonuca ulaşma ve problem çözmenin bir aracı ve aynı zamanda dünyanın ve yakın çevrenin anlamlandırılmasına olanak sağlayan, mantıklı düşünmeyi geliştiren bir sistem olarak tanımlanmaktadır.

Matematik yalnızca bireylere sayıları, sayılara yönelik işlemleri öğretmek, bireylerin hesaplama becerisi kazanmalarını sağlamak dışında, her gün daha da zorlaşan hayatta düşünme, olaylar arasında bağlantılar oluşturma, akıl yürütme, tahminde bulunma, problem çözme gibi becerileri kazandırarak bireylere yardımcı olmaktadır (Umay, 2003). Kısaca matematik, insanoğlunun karşı karşıya kaldığı sorunları çözmek amacıyla kullandığı düşünceler sistemi (Ardahan, 1990) ve insanoğluna akıl yürütme becerisi kazandıran bir bilimdir (Başer, 1996).

Matematik; genel tabirle aritmetik, cebir ve geometriden oluşan bilim dalı (Gözen, 2001) olmakla birlikte, kuralları sabit olan ve satranca benzetilebilen bir zeka oyunu ya da sayılar gibi soyut kavramları konu edinen bir bilim veya bilim için faydalı bir hesaplama yöntemidir. Ayrıca matematik; sayı, küme, fonksiyon gibi soyut kavramlarla ilgili özellikleri keşfetme, belirleme ve mantıksal yönden kanıtlama bilimi olarak ifade edilebilir (Yıldırım, 2018). Yapılan tanımlar göz önünde bulundurulduğunda; matematiğin evrensel bir kavram olduğu ve insanlar tarafından hayatın her alanında kullanıldığı göze çarpmaktadır.

Öte yandan eğitim çevrelerinde, bireylerin matematik öğrenmeleri konusunda bilgi sahibi olunması gerektiği ve bu bilgi ve farkındalık olgusunun eğitim öğretim

uygulamalarına oldukça katkıda bulunacağı kabul edilmektedir (Even ve Tirosh, 2008). Öğretmenlerin matematik bilgisi, öğrencilerin düşünme biçimleri temel alınarak geliştirildiği takdirde, öğretmenlerin pedagojik bilgilerinin de geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Carpenter, Fennema ve Franke, 1996). Öğrencilerin matematiksel düşünme biçimlerinin ortaya konulması, derslerin verimli geçmesini sağlaması ile birlikte, öğretmenlerin matematiğe yönelik kendi bilgi ve öğrenmelerinin de gelişmesine destek olmaktadır (McLeman ve Cavell, 2009).

2.2. DÜŞÜNME

Düşünme; duyum ve izlenimlerden, tasarımlardan ayrı olarak aklın bağımsız ve kendine özgü durumudur. Karşılaştırmalar yapma, ayırma, birleştirme, bağlantıları ve biçimleri kavrama yetisidir (TDK, 2022). Düşünme sıradan bir bilişsel süreç olmamakla birlikte, belirli bir amaca ve sonuca yönelik olarak gerçekleştirilen yöntemli ve sistemli bir sorun ya da problem çözme faaliyetidir.

Oğuzkan (1974) düşünmeyi, zihnin bir konu ya da olayla ilgili bilgileri karşılaştırma yaparak ve aralarındaki bağlantıları ortaya koyarak bir sonuç elde etme veya karar verme süreci, zihinsel süreçlerden faydalanarak arayıp bulma, hatırlama ve tasarlama olarak tanımlarken; Solso, Maclin ve Maclin (2007) bilgiyi işleme süreci olarak ifade etmiştir. Yıldırım (2018) ise herhangi bir düzeyde ve konuda problem veya sorun çözme süreci olarak ele almıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı (2013) da düşünmenin önemine vurgu yaparak, ‘Genelleme, modelleme, soyutlama ve problem çözme etkinlikleri sırasında öğrenciye sağlanacak fayda; direkt olarak var olan bilgiyi sunan, doğru veya yanlış kabul ettirmeye çalışan bir anlayış yerine, ipuçları vererek öğrencinin düşünmesini sağlayacak yardımlar ile olmalıdır’ şeklinde görüş belirtmiştir. Yalnızca sonuca odaklanarak ilerlemeye çalışan bir öğretim sisteminin benimsendiği geleneksel yaklaşımdan ziyade, öğrencilerin düşünmeye yönlendirilmesi, derse katılmasının sağlanması, öğretim sürecinde sorularla öğrencilerin ilgisinin artırılması ve bireysel olarak ilerlemeye odaklanmak yerine işbirlikli öğrenmenin ön planda tutulması gerektiğini ifade etmektedir. Öğrencilerin düşünme becerilerinin geliştirilmesine ek olarak Crespo (2000), öğrencilerin matematiksel düşüncelerinin analiz edilmesinin, derslerde uygun kararlar alınmasında ve etkinlikler geliştirilmesinde öğretmenlere de oldukça fayda sağlayacağını dile getirmektedir.

2.3. MATEMATİKSEL DÜŞÜNME

Matematiksel düşünme, sadece bir probleme ya da soruya cevap üretilmesinden ziyade, probleme ya da soruna çözüm olabilecek stratejilerin yönetimini içeren üst düzey bir düşünme süreci olarak ifade edilebilir (Polya, 1945). Matematiksel düşünme özgün bir süreçtir ve birey bu süreçte problemleri çözmek amacıyla sorgulama yapar. (Baroody, 2003). Anlayışı geliştiren, karmaşık fikirlerin üstesinden gelme becerisini artıran, dünyaya dair bilgileri daha iyi anlamayı ve seçenekleri artırmayı sağlayan dinamik bir süreçtir (Keith,2000). Matematiksel düşünme, yalnızca sayıların ve matematik bilimine dair soyut kavramların içinde bulunduğu olaylarda değil, aynı zamanda yaşamın her alanında başvurulabilecek bir düşünme biçimidir.

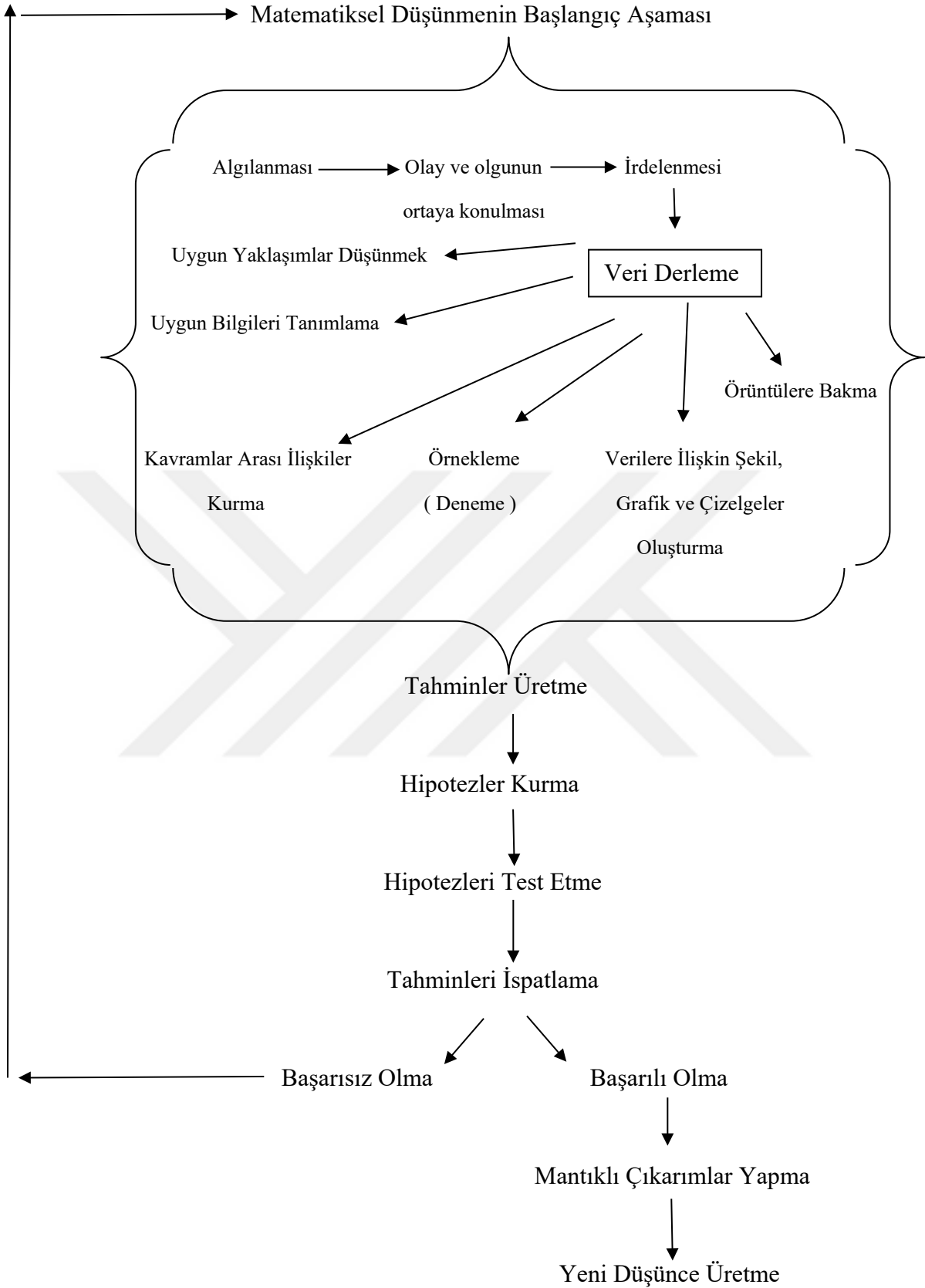
Matematiksel düşünme, problemlerin çözümünde matematiksel süreçlerin uygulanmasıdır (Henderson, 2002) ve yalnızca matematik derslerinde işe koşulan bir zihin faaliyeti olarak ele alınmak yerine, bireylerin günlük yaşamda karşılaştığı bir durumda, bir sorunu ya da problemi çözerken başvurduğu sistematik bir zihinsel süreç olarak ifade edilebilir. Matematiksel düşünmenin bireysel olarak gerçekleştirilen bir bilişsel eylem olması sebebiyle, bu eylem bireysel farklılıklar gösterebilir ve bireyler farklı düşünme biçimlerine öncelik tanıyabilirler. Matematiksel düşünmenin harekete geçirilmesi, desteklenmesi, tutulması ve pratik yansımaların yapılması, matematiksel düşünmeyi hızlandıran ve iyileştiren önemli olgulardır (Hacısalıhoğlu, Mirasyedioğlu ve Akpınar, 2003).

Bu düşünme biçimi ile ilgili şunlar ifade edilebilir:

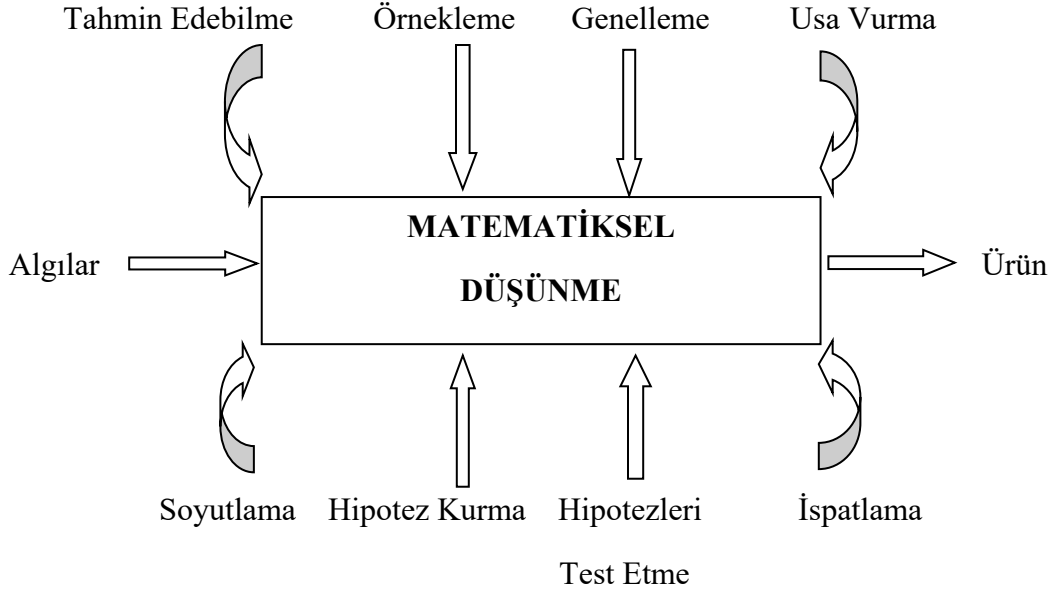
1. Herkes matematiksel düşünebilir.
2. Matematiksel düşünme, farklı problemlerle pratik yapılarak ve sorularla baş edilerek geliştirilebilir.
3. Matematiksel düşünme; şaşırtıcı, beklenmedik durumlarla ve zıtlıklarla açığa çıkarılabilir.
4. Matematiksel düşünme; sorgulama, derinlemesine düşünme ve meydan okuma ile desteklenebilir.
5. Matematiksel düşünme, kişinin yaşamış olduğu dünyayı ve kendisini anlamasına

yardımcı olur (Mason, Burton ve Stacey, 1985).

Nitekim Burton (1984), matematiksel düşünmenin matematiğin konusu hakkında düşünme olmadığını, bilinen matematiksel dinamiklerin, süreçlerin ve belli işlemlerin fonksiyonu olan bir düşünme stili olduğunu ifade ederken; Schoenfeld (1992) matematiksel düşünmeyi, soyutlama yoluyla bir kavramı anlamak için başvurulan bir süreç olarak açıklamaktadır. Matematiksel düşünme; düşünceleri kavrayabilme, düşünceler arasındaki ilişkileri fark etme, var olan ilişkilerin dayandığı temelleri ortaya koyma ya da destekleme ve bu düşüncelerin yer aldığı sorunları çözme becerisi olarak ifade edilebilir (Cai, 2002). Genelleme, modelleme, problem çözme, ispat, soyutlama ve sentezleme gibi üst düzey düşünme becerilerini içerir. (Tall, 2002). Matematiksel düşünmeyi diğer düşünme becerilerinden farklı kılan yönler, bireylerin önceden edinmiş olduğu matematiksel kavramları ve matematiğe dair bilgisini kullanarak genelleme, soyutlama, ispatlama, tahminde bulunma, hipotez kurma, bu hipotezi test etme ve betimlemelerle yeni bir bilgiye veya kavrama ulaşmasıdır (Alkan ve Bukova Güzel, 2005).



Şekil 2.3.1. Matematiksel düşünmenin oluşum süreci (Alkan ve Bukova Güzel, 2005)



Şekil 2.3.2. Matematiksel düşünmenin işleyiş yapısı (Alkan ve Bukova Güzel, 2005)

Liu ve Niess (2006)'e göre matematiksel düşünme; tümevarım, tümdengelim, genelleme, özele indirgeme, analogi, muhakeme etme, doğrulama ve tahmin etme süreçlerinin yer aldığı, üst düzey düşünme gerektiren süreçlerin bir birleşimi olarak tanımlanabilir. Mubark (2005)'a göre ise; matematiksel düşünme altı boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar; genelleme, tümevarım, tümdengelim, mantıksal düşünme, sembolleri kullanma, soyut düşünme şeklindedir. Matematiksel düşünme bağlamında en dikkat çeken düşünme becerilerinden biri problem çözme becerisidir ve Yeşildere (2006)'ye göre; bir problemin çözümü özelleştirme, genelleme, tahmin etme, hipotez üretme, hipotezin doğruluğunu kontrol etme gibi üst düzey düşünme becerilerini içeriyorsa matematiksel düşünme gerçekleşir.

Matematiksel düşünme bileşenlerden oluşan bir yapıdır ve literatürde (Alkan ve Bukova Güzel, 2005; Arslan ve Yıldız, 2010; Hacısalihoğlu, Mirasyedioğlu ve Akpınar, 2003; Liu ve Niess, 2006; Mason, Burton ve Stacey, 2010; Mubark, 2005; Tall, 2002; Başaran, 2011) bu bileşenler konusunda farklı yaklaşımlar sergilenmektedir (Tablo 2.3.1.).

Tablo 2.3.1. Matematiksel Düşünmenin Bileşenleri

YAZARLAR	Alkan ve Bukova Güzel (2005)	Arslan ve Yıldız (2010)	Hacısalıhoğlu ve diğ. (2003)	Liu ve Niess (2006)	Mason ve diğ. (2010)	Mubark (2005)	Tall (2002)	Başaran (2011)
Özelleştirme		✓	✓		✓			
Genelleme	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Varsayımda bulunma	✓	✓			✓			
İkna etme			✓		✓			
Soyutlama	✓							
Sentezleme								✓
Modelleme								✓
Problem çözme								✓
İspat etme	✓	✓				✓	✓	
Tahmin etme			✓	✓				
Tüme varım				✓		✓		
Tümden gelim				✓		✓		
Analoji				✓				
Muhakeme etme	✓							
Mantıksal düşünme						✓		
Sembol kullanma						✓		
Örnekleme				✓				
Doğrulama				✓				
Matematiksel olarak ifade etme								✓
Çıkarım yapma								✓
İşlem yapma								✓
Mantıksal çıkarımlarda bulunma								✓
Gerçek yaşama dayalı durumlarda koşullu ifadelerin değerlendirilmesi								✓

Tablo 2.3.1. incelendiğinde, matematiksel düşünme becerisine yönelik bileşenlerde daha çok özelleştirme, genelleme, varsayımda bulunma ve ispatlama bileşenlerinin ön plana çıktığı görülmüştür. Ayrıca, farklı araştırmacıların ortaya koyduğu çalışmalarda matematiksel düşünme içerisinde yer alan aynı bileşene yönelik eşanlamli kelimeler (doğrulama ve ispatlama / doğrulama ve ikna etme / inandırma gibi) kullandıkları belirtilmiştir (Arslan ve Yıldız, 2010).

2.4. MATEMATİKSEL DÜŞÜNMENİN BİLEŞENLERİ

2.4.1. Özelleştirme

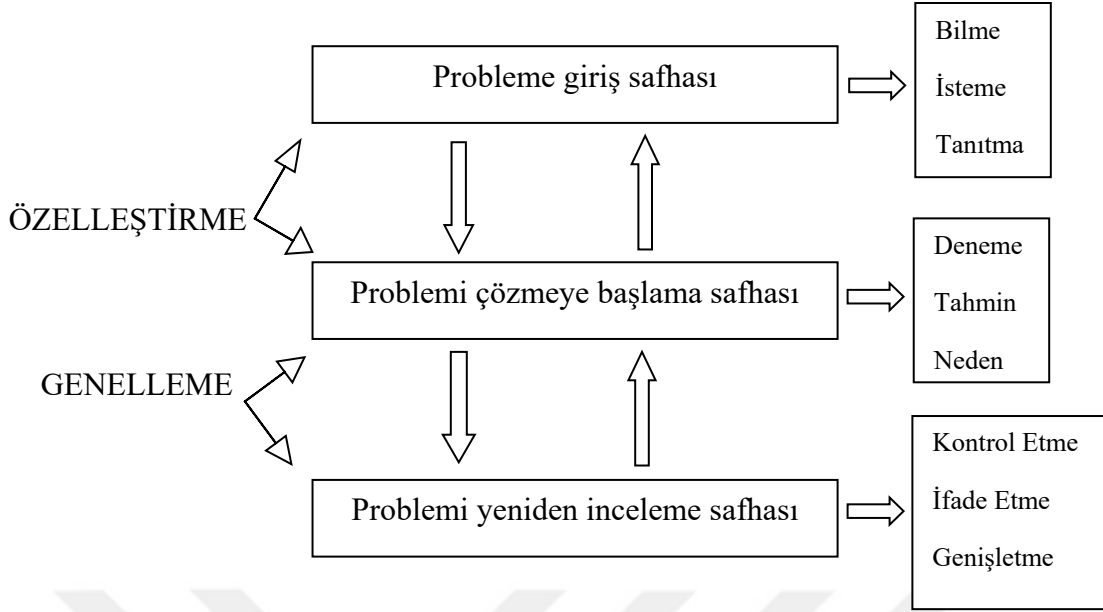
Özelleştirme, bir problemi kavrayabilmek için sistematik örnekleri belirlemek ve belirlenen bu örnekleri problem dahilinde incelemektir (Burton, 1984). Ayrıca bir genellemeye ulaşmak için gerekli olan bilgileri toplama olarak da ifade edilebilir. Bir başka ifadeyle özelleştirme; var olan problemi kavrayabilmek adına rastgele, genellemeye

ulaşabilmek için sistematik bir biçimde ve genellemenin sağlamasını yapmak için uzman bir şekilde seçimde bulunmak anlamına gelmektedir (Mason, Burton ve Stacey, 2010). Özelleştirmede bir veya daha fazla örnek verme, bir örneği tanımlama, gösterme, anlatma, seçme, çizme veya bulma gibi eylemler söz konusu olmaktadır. Verilen herhangi bir durum için karşıt veya ilgili örnek bulma, istenilenleri doğru bularak sonucu farklı şekillerde yazma gibi eylemlere de özelleştirmede yer verilebilir (Arslan ve Yıldız, 2010). Kavramlardan oluşan bir kümeden daha küçük bir kümeye geçişir ve problemlerin çözümünde özelleştirme faydalı olabilir (Polya, 1945).

2.4.2. Genelleme

Genelleme, bir veya birden fazla nesnenin veya nesnelere arasındaki ilişkilerin gözlemine dayalı olarak nesnelere ya da ilişkilerin içinde yer aldığı tüm gruba dair doğru olduğu düşüncesiyle bir yargıya varmaktır (Yıldırım, 2018). Bireyin matematiksel düşünme ve problem çözme süreci sonunda ulaştığı bilgilerin, bilgiler arasında yer alan bağlantılar kapsamında birkaç örnekten yola çıkarak daha genel bir çerçevede uygulanması maksadıyla yeniden ele alınması olarak da tanımlanabilir (Mason, Burton ve Stacey, 1985).

Başka bir ifadeyle, öğrencilerin genelleme yapmalarına olanak sağlayacak bazı stratejileri ve ilişkileri belirleme, varsayımları test etmek için örnekler oluşturma, oldukça fazla sayıda ve farklılıkta örnekler toplama, örnekleri organize etme, aynı sonuca ulaşılan denemeleri belirleme ve benzer bir deneme yapma, varsayımlar ortaya koymadır (Bell, 1976; Akt. Pilten, 2008). Matematiksel genellemelerde belli sayıdaki adımlardan hareketle iddia hakkında karar verilmeye çalışılır. Bu bağlamda, genelleme yapılırken aynı zamanda özelleştirme sürecinin de işe koşulduğu söylenebilir (Arslan ve Yıldız, 2010).

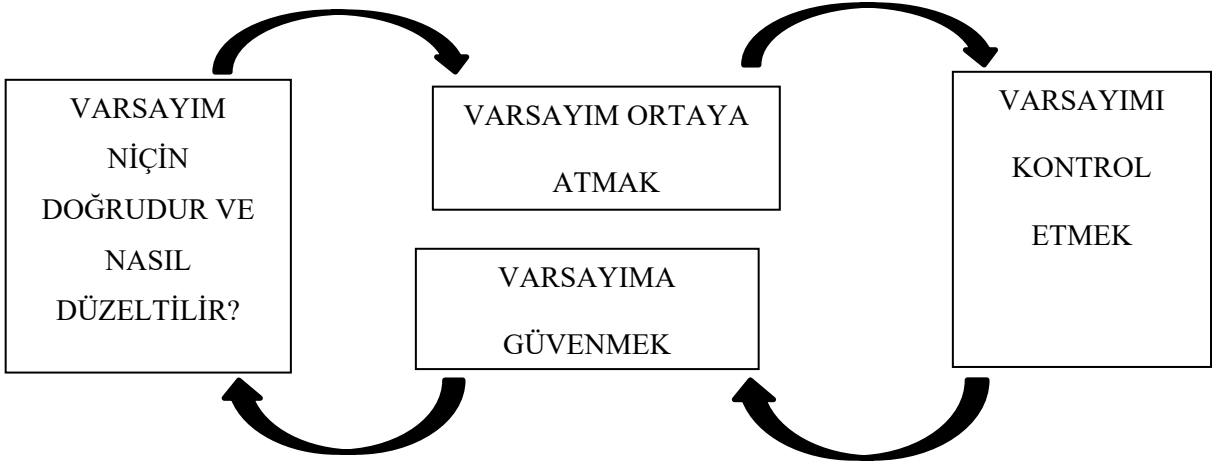


Şekil 2.4.2.1. Matematiksel düşünmenin bileşenlerinden özelleştirme ve genelleme süreci (Hacısalihioğlu, Mirasyedioğlu ve Akpınar, 2003; Mason, Burton ve Stacey, 1985; Akt. Arslan ve Yıldız, 2010)

2.4.3. Varsayımda Bulunma

Varsayımda bulunma, özelleştirme ve genelleme süreçlerinde kendiliğinden ortaya çıkan ve bir önermenin doğru olabileceğini tahmin ederek doğruluğunu araştırma sürecidir. Bu esnada sözel veya matematiksel olarak tahminde bulunma, matematiksel iddiaları formüle etme, önermelerden sonuç çıkarma, hipotez kurma ve test etme gibi eylemler gerçekleşmektedir (Arslan ve Yıldız, 2010).

Ayrıca varsayımda bulunma; belirli bir yargıya varmadan önce örnekleri inceleyip örnekler arasındaki bağlantıları ve ilişkileri keşfederek, mevcut bağlantılardan sonuca varma işlemi olarak da tanımlanabilir (Burton, 1984). Matematiksel düşünmenin temel noktası, varsayımları belirleme, test etme ve değerlendirme sonucunda da değiştirmedir. Bu yüzden varsayımda bulunma sürecinde döngüsel bir aşamadan yararlanıldığı ifade edilmektedir (Mason, Burton ve Stacey, 1985).

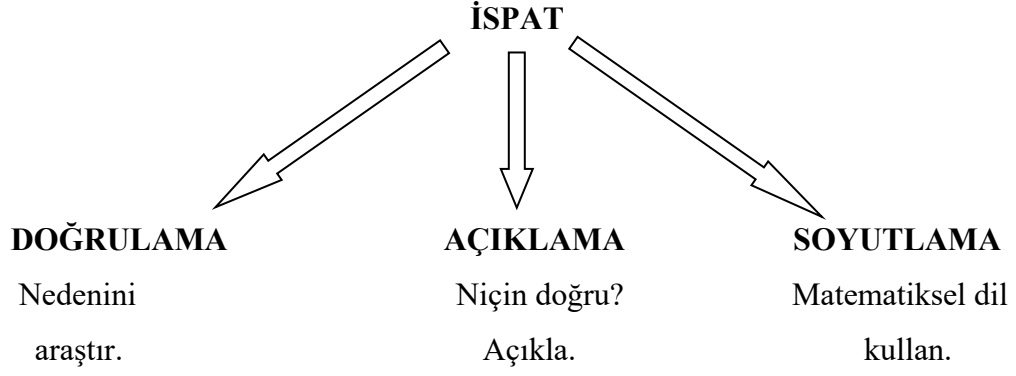


Şekil 2.4.3.1. Döngüsel varsayımda bulunma süreci (Mason, Burton ve Stacey, 1985; Akt. Arslan ve Yıldız, 2010)

2.4.4. İspatlama

Matematikte ispatlama; bir ifadenin ya da önermenin doğru olduğunun, daha önceden ortaya konulmuş bir ya da daha fazla önermeyle ilişkilendirilmiş, mantık çerçevesinde yapılan çıkarımlar yoluyla ortaya konmasıdır (Dede ve Karakuş, 2014). Ayrıca ispatlama; sezileri ve genellemeleri mutlak iddialara götüren, anlaşılır ve net bir şekilde belirtilen ve matematikçiler tarafından kabul gören süreçlerin toplamı olarak da tanımlanabilir (Edwards, 1997). İspatlama; problem çözmekten ziyade matematiği anlamayı, kullanmayı ve problemde verilen durumların sebebini ortaya çıkarmayı sağlamaktadır (Hersh, 1993). Ulaşılan bilgileri doğrulamak adına işe koşulan ispatlama, matematiksel düşünme çerçevesinden bakıldığında da önemli bir bileşendir (Knuth, 2002).

İspatlama sürecinde üç farklı fakat aynı zamanda birbiri ile oldukça bağlantılı süreçlerin olduğundan bahsedilebilir. Bu süreçler; ispalamaya başvurulacak durumun araştırılması, ispaltamanın açıklanması ve ispaltamanın düzenlenmesi olarak ifade edilebilir. İspatlama yapabilmek için matematikçilerin öncelikle ifade ya da problemi analiz etmesi, önceden yapılmış ispaltamayı da inceleyerek ifadenin doğruluğunu araştırması ve yine önceden ispatı yapılmış teoremlerden yola çıkarak nasıl türetilbileceğini incelemesi gerekmektedir. Bu işlem ispaltamanın gerçekleşmesi ya da ifadenin veya önermenin yanlış olduğunun ortaya çıkmasıyla sona erer (Lee, 2002). Benzer şekilde Baki (2006), ispaltama sürecinde bir önermeyi açıklama, doğruluğunu veya yanlışlığını ifade etme ve farklı mantıksal düşünme biçimlerine (tümevarımsal ve tümdengelimsel) ve ispat çeşitlerine karar verme ve kullanma gibi eylemlerin söz konusu olduğunu ve ispaltamanın doğrulama, açıklama ve soyutlama olmak üzere üç aşamada gerçekleştiğini belirtmektedir.



Şekil 2.4.4.1. İspatlama süreci (Baki, 2006).

Öte yandan, bir problem ya da soruna çözüm getirecek süreçlerin yönetimini ele alan üst düzey bir düşünme süreci olarak matematiksel düşünme becerilerini kullanan insan sosyal bir varlıktır ve çevresiyle sürekli etkileşim halindedir. Etkileşimde bulunduğu çevresiyle anlaşabilmek, iletişim kurabilmek, duygularını, düşüncelerini ve deneyimlerini aktarabilmek için insana özgü olan dili kullanmak durumundadır.

2.5. DİL

Dil, bir toplumun varlığını ve birliğini sağlamak ve devam ettirmek konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Canlı ve dinamik bir yapıya sahip olması nedeniyle dil, zaman zaman toplumla birlikte değişim ve gelişim göstermekte ve aynı zamanda bireyin değişimine ve gelişimine de katkı sağlamaktadır. Karmaşık ve değişken bir yapıya sahip olması nedeniyle dil ile ilgili birçok tanım üzerinde durulmuştur.

Ergin (1985)'e göre dil; seslerden oluşan ve temeli bilinmeyen zamanlarda atılmış olan antlaşmalar sistemi, insanların birbirleriyle anlaşmalarını sağlayan doğal bir araç ve kendine özel kuralları çerçevesinde gelişen canlı bir varlıktır. Ünlü dilbilimci Chomsky (1986)'e göre ise, dil yeteneği insanlara özgüdür. Bu yetenek, tüm insanların sahip olduğu fakat başka canlılarda bulunmayan, eşi benzeri olmayan, basit veri girişi ile zengin ve kompleks dilleri ortaya çıkarabilen bir yetenektir. Bu yönde ortaya çıkan dil, insanoğlunun ortak biyolojik doğası yönünde belirlenmektedir. Düşünce ve kavramanın etkili bir şekilde içine işlemekte ve insanoğlunun doğasının temelini oluşturmaktadır. Dil; insanlar arasında anlaşmayı sağlayan doğal bir araç, kendi kuralları içerisinde yaşayan ve gelişen canlı bir varlık, milleti birleştiren, koruyan ve onun ortak malı olan ve bin yıllar boyunca gelişerek meydana gelmiş sosyal bir kurumdur. Seslerden örülmüş bir ağ ve temeli bilinmeyen zamanlarda atılmış gizli bir antlaşmalar sistemidir (Brown, 2006).

Dil, kendisi ile ilgili kuralları ve sembolleri içinde barındıran ve aynı dil ile iletişim kuran insanlar arasında birbirine eş kodlamalar vasıtasıyla bilgi aktarımına yardımcı olan bir sistemdir (Bloom ve Lahey, 1978). İnsanlar arasında duygu, düşünce deneyim, bilgi ve fikir aktarımı dil aracılığıyla sağlanmakta ve aynı zamanda insan dil ile düşünüp hissettiği için, insanın zihinsel gelişimine yardımcı olmaktadır. Dil, iletişim aracı olmasının yanında, düşünmeyi geliştirme ve sağlıklı nesillerin var olduğu bir toplum meydana getirme işlevini de üstlenmektedir. Dil, milletlerin devamını sağlayan kültür unsurlarının taşıyıcısı ve aktarıcısıdır. Dilin öğrenilmesi ve kullanılması kültürün de kullanılması demektir. (Özbay, 2002).

Nitekim dil sayesinde düşünce ve duyguların aktarımı sağlandığı için, dil bireyleri amaçsız bir küme olmaktan ziyade birbirleri ile düşünce ve duygu birliği olan bir topluluğa dönüştürmektedir (Kaplan, 1985). Dildeki anlamlı birimler ya da göstergeler temel özelliklerinden birçoğunu toplumsallıklarından alırlar ve işlevlerini toplum içinde yerine getirirler (Dilidüzgün, 2012).

Başlangıçta anneden ve yakın çevreden, daha sonra da ilişkili bulunan çevrelerden öğrenilen, insanın bilinçaltına inen ve bireylerin toplumla en güçlü bağlarını oluşturan dil ‘anadil’ olarak adlandırılmaktadır (Aksan, 1979). Bireylerin anadil dışında edindiği dil ise ‘yabancı dil’ olarak ifade edilebilir.

2.6. YABANCI DİL

Yabancı dil; bireylerin dünyaya geldiği ve yetiştiği bölgede kullanılmayan fakat diğer milletlerden insanlarla iletişim kurmak amacıyla öğrenilen veya öğrenilme ihtiyacı olan dil olarak tanımlanabilir (Ceyhan, 2007). Bir başka ifadeyle, bireylerin dünyaya geldiği bölgede konuşulmayan, fakat diğer milletlerle iletişim kurmak için öğrenilmesi ihtiyaç duyulan dildir (Saracaloğlu ve Varol, 2007). Yabancı dil bilmenin kazanımları ise şu şekildedir:

1. Vizyon kazandırmaktadır.
2. Profili güçlendirmektedir.
3. Dünyaya açılmayı sağlamaktadır.
4. Uluslararası platformlarda daha etkin çalışmalar hazırlanmasını sağlamaktadır (Saracaloğlu ve Varol, 2007).

Fink ve Mairitsch (2003), yabancı dil öğreniminde yaygın inanışın aksine, sadece o

dilin kurallarının öğrenilmesinin yeterli olmadığını, öğrenilen dilin sosyal, kültürel, politik, ekonomik yapısının da öğrenilmesinin gerekli olduğunu ve öğrencilerin öğrendikleri dilin kültürünün farkında olmalarının gerekliliğini vurgulamaktadır. Yabancı dil öğrenmenin ve bilmenin önemine dikkat çekerek, entelektüel meslekleşmeye doğru gidilen süreçte, yabancı dil bilmek çağa ayak uydurabilmek için olmazsa olmaz koşul olarak karşımızdadır (Çelebi, 2006).

Yabancı dil öğrenmenin başlıca sebepleri; bireylerin kendine özel hedefleri, bir başka millet içerisinde geçici ya da sürekli olarak yaşamının doğurduğu bir ihtiyaç, dünya üzerinde diğer kültürlerle karşı duyulan ilgi, mesleki kariyerde ilerleme amacı ve eğitim sistemi kapsamında öğrenme zorunluluğu olarak ifade edilebilir. Aynı zamanda yabancı dil politikası açısından, yabancı dil öğrenme bir kültür tekniği değerindedir ve yabancı dil öğrenmek bireyin temel hak ve ödevlerindedir (Harmer, 1991).

Yabancı dil öğrenme bireylere oldukça fayda sağlamaktadır. Yabancı dil öğrenmenin sağlayacağı avantajlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Bireyin özgeçmiş belgesinde yer alan bilgileri güçlendirir.
2. Bireyin farklı bir kültüre ve dile mensup diğer bireylerle daha kolay iletişim kurmasına yardımcı olur.
3. Bireyin daha iyi bir iş bulmasını ve sahip olduğu işte ilerlemesini sağlar (Fuller, (Çev. Avşar) 2001).

Bir yabancı dili öğrenmek sadece o dilin dilbilgisi kurallarını öğrenmekten ibaret değildir. Öğrenilen yabancı dilin dilbilgisi kurallarının yanında, hangi durumda hangi yapıyı ya da sözcüğü kullanabileceğini bilmek ve o dilde akıcı bir şekilde sözlü ve yazılı olarak iletişim kurabilmektir. Kurulan bu iletişim sayesinde o dilin toplumunu, bireylerini, kültürünü ve yaşam tarzını tanıyabilmektir

Nitekim Opp-Beckman ve Klinghammer (2006), dar bir çerçevedeki bakış açısıyla yabancı dil öğrenmenin dil bilgisi yapılarının ve kelimelerin öğrenilmesinden ibaret bir süreç olarak algılandığı geçmiş yıllardan farklı olarak; günümüzde, sadece dil bilgisi yapılarının ve yabancı dildeki kelimelerin öğrenilmesinin, bireylerin iletişim ihtiyaçlarının giderilmesinde yeterli olmadığını belirtmektedirler.

Yabancı dil öğretiminde dikkat edilmesi gereken ilkeler ise şu şekilde ifade edilebilir:

1. Öğrencilerin korkularının anlaşılabilmesi ve tahmin edilebilmesi
2. Öğrencilerin risk alabilmeleri için cesaretlendirilmesi
3. Öğrencinin kendine güveninin oluşturulması
4. Öğrencilerde içsel motivasyonun oluşturulmasına yardımcı olunması
5. İşbirlikçi öğrenmenin geliştirilmesi
6. Öğrencilerin sağ beyin kullanımı için cesaretlendirilmesi
7. Öğrenciler arasında hoşgörünün geliştirilmesi
8. Öğrencilere kendi sezgilerini kullanabilmeleri için yardımcı olunması
9. Öğrencilerin hataları üzerinde çalıştırılması
10. Öğrencilerin bireysel hedeflerini oluşturabilmeleri için yönlendirilmesi (Brown, 2001).

Yabancı dil öğretimi Türkiye'nin de eğitim politikasında önemli bir yere sahiptir. 21. yüzyılın karmaşık ve yoğun ilişkiler ağı içerisinde Türkiye'nin etkili bir şekilde yer alması, kendine özgü koşullar çerçevesinde uygun olan eğitim politikaları ortaya koymasıyla ilişkilidir. İletişim kapsamında ortaya çıkan hızlı değişimler ve gelişmeler neticesinde bilgiye ulaşmanın en etkili yöntemlerinden birisinin de iletişim kurmaya yarayacak olan yabancı dil bilmek olduğu açıktır (Polat, 2001).

Türkiye'de yabancı dil öğrenmek için gösterilen gayret ve duyulan istek günden güne artmaktadır. Yabancı dil dersleri öğretim programlarının değişmez unsuru haline gelmiştir (Cangil, 2004). Bu gelişmelerle öğrenme / öğretme yaklaşımı değişmekte, toplumun her kesimi ve yaş grubu yabancı dil öğrenmeye teşvik edilmektedir. Bu süreçte yabancı dil eğitimi anlayışı, ezber ve kurallar kapsamında dil bilgisi ağırlıklı olmaktan sıyrılıp dili iletişimsel kullanıma yönelmektedir (Dağıstan, 2015). Yabancı dil eğitiminde beyin fonksiyonlarını harekete geçirecek beceriler ve stratejiler ön plandadır.

2.7. YABANCI DİL BECERİSİ

Yabancı dil eğitiminde zihni canlandırmak için sistematik yöntemler ve stratejilerin kullanımları ve yeni bilgiyi daha kolay hatırlanacak şekilde öğrenmek için kodlamalar karşımıza çıkmaktadır. Dil öğrenme sürecini kolaylaştıran yabancı dil stratejileri ve dil öğrenme sürecini verimli ve etkili kılan özel teknikler bulunmaktadır. Bu stratejilerin en temel niteliği, öğrencilerin amaçlı olarak tercih ettikleri tüm teknikleri ve uygulamaları kapsamasıdır (Wenden, 1987; Cohen, 1998). O halde dil öğrenme stratejileri, öğrencilerin

belirli bir amaç doğrultusunda bilinçli olarak tercih ettikleri eylemler olarak tanımlanabilir. (Chamot, 2004).

Matematiksel düşünmede olduğu gibi yabancı dil de bileşenlerden oluşan bir yapıdır ve literatürde (Çelebi, 2006; Çelik, 1998; Küzeci, 2007; O'Malley ve Chamot, 1990; Onursal, 2019; Oxford, 1990; Rubin, 1981) farklı yaklaşımlar sergilenmektedir (Tablo 2.7.1.).

Tablo 2.7.1. Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri

YAZARLAR	Rubin (1981)	O'Malley ve Chamot(1990)	Oxford (1990)	Çelik (1998)	Küzeci (2007)	Çelebi (2006)	Onursal (2019)
BOYUTLAR							
Açıklık getirme	✓	✓			✓		
Gözlemleme	✓		✓				
Anımsama	✓						
Tahmin etme	✓		✓	✓	✓		✓
Akıl yürütme	✓		✓	✓		✓	✓
Uygulama	✓	✓			✓	✓	
Çıkarımda bulunma	✓	✓	✓		✓		✓
Takip etme	✓	✓			✓		
Örüntüler ve ipuçları bulma	✓		✓		✓	✓	
Planlama		✓	✓				
Değerlendirme		✓	✓	✓			
Tekrar etme		✓			✓		
Gruplama		✓	✓		✓		✓
Not tutma/Günlük tutma		✓	✓		✓		✓
Özetleme		✓	✓	✓	✓		
İlişkilendirme		✓	✓	✓		✓	
Grup çalışması		✓			✓		✓
Kavram haritaları oluşturma			✓			✓	
İç ses kullanma			✓				
Analiz etme			✓	✓	✓	✓	
Çeviri yapma			✓	✓			✓
Soru sorma			✓	✓	✓		
Empati kurma			✓	✓			
Kültürel bir anlayış geliştirme			✓				
İşbirliği yapma			✓				
Örnekleme				✓			
Sorgulama				✓			
Tekrar okuma				✓			
Genel bilgi ve deneyimlerden yararlanma				✓		✓	
Açıklama					✓	✓	
İçselleştirme						✓	
Genelleme						✓	
Diller arası karşılaştırma ve transfer yapma							✓

Tablo 2.7.1. incelendiğinde ise, yabancı dil becerisine yönelik bileşenlerde daha çok akıl yürütme, çıkarımda bulunma, tahmin etme, örüntüler ve ipuçları bulma, uygulama,

gruplama, not tutma/günlük tutma, özetleme, ilişkilendirme, analiz etme gibi bileşenlerin ön planda olduğu görülmektedir. Yabancı dil becerilerini geliştirmek amacıyla başvurulan stratejilerin ele alındığı çalışmaların büyük bir bölümü ise yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi üzerinedir.

2.8. YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİ

Okuma becerisi, yazılı olarak kodlanmış bilgilerin anlamlandırılma ve yorumlanma becerisi olarak tanımlanabilir (Urquhart ve Weir, 1998). Bir yabancı dilde okuma becerisinin edinilmesi yoğun çaba ve uzun bir süreç gerektirir (Pressley ve diğ., 1992). Çünkü okunan metinde anlam oluşturabilmek için, okuyucunun metin ile aktif etkileşime girmesi ihtiyacı doğar (Anderson, 1999). Okuyucu ve metin arasındaki etkileşim, duygu ve düşünce alışverişi olarak tanımlanan okuma süreci şu şekilde basamaklara ayrılabilir:

1. Okuyucunun görsel semboller ve alfabe bilgisini edinmiş olması
2. Semboller ve kelimelerden gelen ışığın görme organları tarafından algılanması ve görme sınırları aracılığıyla beyne ulaştırılması
3. Okunan metnin belirli bölümleri ile okuyucunun konuyla alakalı ön bilgileri arasında ilişki kurulması ve kavramanın gerçekleşmesi
4. Okunan metnin türüne göre konuyla alakalı analiz, değerlendirme vb çalışmaların yapılması
5. Okunan metinde ulaşılan bilgilerin kaydedilmesi ve kodlanması
6. Kodlanarak kaydedilen bilgilerin ihtiyaç duyulduğunda çağırılması, hatırlanması ve tekrar kullanılması (Karatay, 2018).

Yabancı bir dilde okuma becerisinde ilerleme sağlanabilmesi; hedef dildeki sözcükleri oluşturan harflerin tanınmasıyla, kelimelerin seslendirilerek çözümlenmesiyle ve okunan bilgilerin anlamlandırılabilmesiyle mümkün olabilmektedir (Nunan, 2005). Bir yabancı dili öğrenebilmek için okuma becerisine öncelik verilmelidir (Carrell ve Grabe, 2002). Okuma becerisi, düşük yoğunluklu ve yüksek yoğunluklu süreçler gerektirmektedir. Düşük yoğunluklu süreçte sözcüksel erişim, sözdizimsel çözümleme, anlamsal oluşum ve işleyen belleğin harekete geçirilmesi eylemleri yer almaktadır. Yüksek yoğunluklu süreçler ise, okuyucunun metnin anlamı ile ilgili yorumunu, var olan bilgisini harekete geçirmesini, çıkarımda bulunmasını ve kontrol sürecini içermektedir (Grabe ve Stoller, 2011). Okuma becerisi sistematik bir düzenden ziyade karmaşık bir süreç içermekte olup, okuma

becerisinin karmaşık bileşenleri şu şekilde bir araya getirilebilir.

OKUMANIN AMAÇLARI <ol style="list-style-type: none">1. Hızlıca gözden geçirerek okuma2. Basit bilgiye ulaşmak için okuma3. Temel düzeyde anlama için okuma4. Öğrenme için okuma5. Bilgileri birleştirmek için okuma6. Yazmak için okuma7. Eleştirel metinler yazmak için okuma	TANIMSAL SÜREÇLER <ol style="list-style-type: none">1. Anlama süreci2. Öğrenme süreci3. Değerlendirme süreci4. Hızlı süreç5. Etkili süreç6. Etkileşimli süreç7. Stratejik süreç8. Esnek süreç9. Amaçlı süreç10. Dilbilimsel süreç
OKUMANIN BİLEŞENLERİ	
OKUMANIN İŞLEVSEL SÜREÇLERİ <ol style="list-style-type: none">1. Düşük yoğunluklu süreçler<ul style="list-style-type: none">• Sözcük erişimi• Sözdizimsel analiz• Anlamsal oluşum• İşleyen bellek aktivasyonu2. Yüksek yoğunluklu süreçler<ul style="list-style-type: none">• Anlama için metin modeli• Okuyucu yorumu için durum modeli• Arka plan bilgisi ve çıkarımda bulunma• Yönetim kontrol süreçleri	OKUMA MODELLERİ <ol style="list-style-type: none">1. Mecazi modeller<ul style="list-style-type: none">• Aşağıdan yukarı okuma modeli• Yukarıdan aşağı okuma modeli• Etkileşimli modeller2. Özel modeller<ul style="list-style-type: none">• Etkileşimli telafi modeli• Kelime tanıma modeli• Basit okuma modeli

Şekil 2.8.1. Okumanın bileşenleri (Grabe ve Stoller, 2011).

Okuduğunu anlama becerisi üzerine yoğunlaşan çalışmalarda, bireylerin bu anlama sürecinde hangi stratejileri uyguladıkları araştırılmıştır (Block, 1986; Kletzien, 1991; Persson, 1994; Çelik, 1998). Okuduğunu anlama stratejileri; bireylerin okuduğunu nasıl

algıladıklarını, nasıl metinsel ipucu yakaladıklarını, tahminlerde bulduklarını ve fikir yürütmediklerini, metni anlamakta zorlandıkları takdirde ne tür stratejilere başvurduklarını ortaya koymaktadır. Okuduğunu anlama stratejilerinin; öğrencileri çeşitli metin türleriyle tanıştırdığı, okunan metni en iyi nasıl anlayabileceklerine yardımcı olduğu ve okuduğunu anlama sürecine etkin katılım sağladığı ileri sürülmektedir (Demircan, 1990). Çelik (1998)'in çeşitli araştırmalardan derleyerek (Block, 1986; O'Malley ve Chamot, 1990; Oxford, 1990) hazırladığı bir strateji listesi ışığında ortaya koyduğu deneysel çalışma ile elde edilen verilerin çözümlenmesi sonucu; açıklama, anlatım çözümlenme, içeriği kestirme, soru sorma ve yanıtlama, bir davranış ya da sürece ilişkin görüş bildirme, örnekleme, anlamı tahmin etme, gönderim sözcüklerini belirleme, bilgi bütünleme, metin yorumlama, anlama sürecini denetleme, metindeki bilgiyi sorgulama bir tümcenin anlamını sorgulama, kişiselleştirme, metindeki bilgiye tepki gösterme, dilsel özelliklere tepki gösterme, metin yapısını tanıma, tekrar okuma, özetleme ve çeviri yapma gibi stratejiler belirlenmiştir.

Okuma becerisinin geliştirilmesinde pek çok çevresel faktör etkili olmaktadır. Bireyin yaşı, hazırbulunuşluk ve güdülenmişlik düzeyi, gelişim ve duyuşsal özellikleri, anadil yeterliliği, ana dil ile hedef yabancı dil arasındaki dilbilgisi yapısının uyumu, öğretim ortamı ve kullanılan materyaller oldukça önemlidir (Grabe, 2006). Ek olarak, yabancı bir dilde okuma becerisinin edinilmesinde bireysel farklılıklar da ön plana çıkmaktadır. Yabancı dil yatkınlığı olan bireyler hızlı bir ilerleme kaydederken, yatkınlığı olmayan bireyler için süreç yavaş ilerleyebilir. Bu durumda öğretmenin, bireylerin gelişim durumlarına ve yabancı dil seviyelerine uygun metinler seçmesi uygun olacaktır. Gelişim sürecinde öğretmen sesli okuma yönteminden de faydalanabilir. Öğretmenin yardımıyla bireyin metni sesli ve doğru bir şekilde okuması sağlanabilir ve daha sonra öğrenci metin üzerinde sürekli sesli okuma pratiği yapabilir. Bu yöntemle okuma becerisinde gelişmeler sağlanabilir. Bu süreçte öğrencinin motivasyonu ve ilgi alanları oldukça önemlidir. Öğretmen; bireylerin ilgi alanlarına yönelik metinler tercih edebilir, metni okumak ve anlamak için onları güdüleyebilir ve bireyleri motive ederek onlara başarıya duygusunu yaşatabilir. Bu durumda yavaş ilerleyen bireylerin başarısızlık hissine kapılmaması için, öğretmenin sürekli olarak onları motive etmesi gerekir.

Yabancı dilde okuma becerisinde hedeflenen gelişmelerden biri de bireyin metni ne düzeyde anladığı ile ilgilidir. Metnin okunmasından önce ve sonra öğretmen bireye metin ile ilgili sorular yöneltebilir. Bu şekilde birey metni ne düzeyde anladığını görecektir ve

kendini değerli hissedecektir (Richards ve Renandya, 2002). Bireylerin metni anlamaya ve metin ile ilgili verilen soruları cevaplamaya, bir diğer ifadeyle okuma becerisine yönelik başvurduğu belli başlı bileşenler; tanımlama, açıklama, eviri yapma, ipuçları bulma, analiz etme, tahmin etme ve çıkarımda bulunma olarak ifade edilebilir.

2.9. YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİNE YÖNELİK BİLEŞENLER

2.9.1. Tanımlama

Yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik stratejilerden biri olan tanımlama stratejisi, bilinmeyen bir sözcüğün anlamının bir başka szcikle ifade edilmesidir. Özellikle bir cümle ya da paragraf içerisinde yer alan kelimenin anlamının daha iyi ortaya konulabilmesi için önemli bir stratejidir.

2.9.2. Açıklama

Yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik açıklama stratejisi, bir anlatımı ya da tümceyi anlamını koruyarak başka sözcüklerle ifade etme olarak tanımlanabilir. Örneğin İngilizce dilinin dilbilgisini öğrenmek başka dilleri de öğrenebilmek için temel sağlar (elik, 1998).

2.9.3. Çeviri Yapma

Çeviri yapma, bireylerin yabancı bir dili anlamak için kendi ana dillerini temel olarak kullanma stratejisidir (Oxford, 1990). Bir başka ifadeyle, bir dildeki bir metnin, cümlenin ya da kelimenin başka bir dile anlamını koruyacak şekilde ve doğru olarak aktarılması sürecini ifade eder.

2.9.4. İpuçları Bulma

Bir okuma metninde karşılaşılan bir kelimenin anlamını ortaya çıkarabilmek için, kullanıldığı cümle ya da paragrafın bağlamına veya öncesinde ve sonrasında bulunan kelimelere bakılarak bir ipucu aranabilir (Ertürk, 2021). İpuçları bulma; yabancı dilde bir metinde bilinmeyen bir kelimenin anlamını kelimenin geçtiği cümle ya da paragrafın bütününe, öncesinde ya da sonrasında kullanılan kelimelere, kelimenin dilbilgisel yapısına ya da n ek ve son eklerine göre bulmaya çalışmak olarak tanımlanabilir.

2.9.5. Analiz Etme

Analiz etme, yabancı dilde bir metne yönelik anlamının gerçekleşip gerçekleşmediğini ortaya çıkarmak ve metni değerlendirmek için genellikle okuma sonrasında gerçekleştirilen bir okuma becerisi stratejisidir (Epçaçan, 2018). Yabancı dildeki bir kelimeyi, cümleyi ya da paragrafı parçalarına ayırarak incelemek olarak da ifade edilebilir.

2.9.6. Tahmin Etme

Tahmin etme, okuma becerisinin öğretiminde ele alınan önemli stratejilerden biridir. Zira okuduğumuz her kelimenin ya da cümlenin ifade ettiği anlama vakıf olmak mümkün değildir. Tahmin etme, bir kelimenin ya da cümlenin anlamını bağlam, arka plan bilgisi ya da dilbilgisel veriler yardımıyla bulmaya çalışmak olarak tanımlanabilir (Ertürk, 2021).

2.9.7. Çıkarımda Bulunma

Metnin konusuyla alakalı arka plan bilgisi, okunan metnin anlaşılabilmesi için gerekli olan çıkarımda bulunma stratejisinin uygulanmasına yardımcı olur (Kuzma ve Gassan, 2018). Çıkarımda bulunma, bireyin bir kelimenin ya da cümlenin anlamını geçmiş yaşantılardan elde edilen deneyimlerle ve bildiği genel kurallarla, kısacası arka plan bilgisiyle ilişkilendirerek varsayımlar üretmesi olarak ifade edilebilir.

2.10. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde, matematiksel düşünme ve yabancı dil becerileri konuları ile alakalı yurt içinde ve yurt dışında ortaya konulan araştırmalara değinilmiştir.

2.10.1. Konu ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Aydın (1999) yapmış olduğu araştırmada, bir devlet üniversitesinin yabancı dil hazırlık okulunda İngilizce eğitimi alan orta düzeyde İngilizce yeterlik seviyesine sahip olan Türk öğrencilerle çalışmış ve bu çalışma kapsamında, öğrencilerin konuşma ve yazma becerilerini geliştirme sürecinde yaşadıkları yabancı dil kaygılarının sebeplerini ortaya koymayı amaç edinmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen veriler ve bulgular, öğrencilerin her iki dil becerisini edinmeye karşı olumsuz duygulara sahip olduğunu, kendilerini başka öğrencilerle kıyasladıklarını, yabancı dil öğrenme konusunda yanlış inançlara sahip olduklarını ve öğretmenlerin de süreçte yaptıkları hatalardan dolayı öğrencilere istenmeyen

tepkiler gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

Yapılan bir başka çalışmada, ortaöğretim İngilizce dersi okuma ve yazma becerisinin kazandırılmasında oluşturma temelli sosyal etkileşim modelinin öğrencilerdeki etkileri incelenmiştir (Akay, 2005). Araştırma kapsamında deneysel yöntem uygulanmış ve uygulamalar deney ve kontrol grubu olmak üzere 2 grup üzerinde gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol grubunda ortaya konulan çalışma öncesi ve sonrasında bilişsel farklılıklar ön test ve son test uygulanarak ölçülmüş olup, çalışma öncesi ve sonrası öğrencilerin duyuşsal özelliklerini ölçmek maksadıyla her 2 gruba da ön tutum ve son tutum ölçekleri uygulanmıştır. İngilizce dersinde okuma ve yazma becerisinin kazandırılmasında kendilerine olan güvenlerini test etmek maksadıyla amacıyla ise ön ve son akademik benlik kavramı ölçekleri uygulamaya konulmuştur. Deneysel işlem sırasında deney grubu öğrencilerine oluşturma sınıf ortamları sunulup sosyal etkileşim modeline uygun olarak dörderli gruplar halinde çalışmaları istenirken, kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Sonuç olarak, oluşturma temelli sosyal etkileşim modelinin öğrencilere kendilerini cesur bir şekilde ifade edebilme, fikir alışverişi yapabilme, önceki bilgileri ile yeni bilgilerini birleştirerek yeni kazanımlar oluşturabilme ve sosyal bir çevre içinde bilgi paylaşabilme fırsatı verdiği için İngilizce dersinde okuma ve yazma becerisinin kazandırılmasında etkin olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Alkan ve Bukova-Güzel (2005)'in ortaya koymuş olduğu çalışmada, matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme gelişimini test etmek amaçlanmış olup, birinci sınıfta öğrenim gören 64 öğretmen adayı ile çalışma yürütülmüştür. Araştırma sonucu elde edilen veriler analiz edilmiş ve öğretmen adaylarının matematiksel düşünme düzeyleri düşük olarak saptanmıştır.

Duran (2005)'in yapmış olduğu çalışmada, Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) kapsamında matematiksel düşünme ile ilişkili bazı değişkenlerin 15 yaş grubu öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini yordama gücüne etkileri incelenmiştir. Türk öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerine ilişkin başarı durumları katılımcı ülkelerle karşılaştırılmıştır. Okul öncesi eğitim alıp almama ve cinsiyet değişkenlerine göre, matematiksel düşünme becerilerine ilişkin başarının farklılık gösterip göstermediği ve matematiksel düşünmeye ilişkin başarı ile ilişkili diğer değişkenlerin PISA matematik başarısını yordama gücü araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, okul öncesi eğitim alan öğrenciler okul öncesi eğitim almayan öğrencilere kıyasla daha başarılı olmuştur

ve erkek öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerinin kız öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerinden daha iyi olduğu ortaya çıkmıştır. Matematiksel düşünmeye ilişkin başarıyı en çok yordayan değişkenin ise, matematiğe yönelik kaygı olduğu belirlenmiştir.

Ortaya konulan bir diğer çalışmada, farklı matematiksel güce sahip ortaokul altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme ve bilgi oluşturma süreçleri üzerinde çalışılmıştır (Yeşildere, 2006). Bu çalışma 798 ortaokul öğrencisi üzerinden yürütülmüş olup, çalışmadan elde edilen verilerin analizi ile öğrencilerin matematiksel güçlerinin düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumun sebeplerinin; öğrencilerin düşüncelerini kanıtlar sunarak ve açıklamalar yaparak ifade edememeleri, verilerden yola çıkarak değil öznel görüşlerine dayanarak akıl yürütmeleri ve verilenler arasında ilişkilendirme yaparak problemleri çözememeleri olduğu belirlenmiştir. Farklı matematiksel güce sahip öğrencilerin ise, matematiksel düşünme ve bilgi oluşturma süreçlerinde farklılıkların olduğu görülmüştür. Düşük matematiksel güce sahip öğrenciler bilgi oluşturmada sorunlu ve yavaş bir süreç yaşarken; yüksek matematiksel güce sahip öğrenciler önceden oluşturulan bilgileri tanımada, kullanmada ve oluşturmada daha başarılı olmuşlardır.

Baturay ve Akar (2007) ortaya koymuş oldukları araştırmada, okuma becerisinin geleneksel bir biçimde öğretildiği bir program ile okuma becerisinin diğer becerilerle birleştirilerek öğretildiği program arasındaki farklılıkları belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda ortaya çıkan veriler, okuma becerisinin diğer becerilerle birleştirilerek öğretildiği programda okuma becerisinin geleneksel bir biçimde öğretildiği programa göre öğrencilerin okuma becerisinde daha başarılı olduklarını gözler önüne sermiştir.

Şevik (2007) tarafından yabancı dil öğretiminde anadilin öneminin incelendiği çalışmada, 10 İngilizce öğretmeni ve 148 dokuzuncu sınıf öğrencisi çalışmaya katılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler, öğretmen ve öğrencilerin çoğunluğunun anadilin kullanımına karşı olmadığını ve anadilin kullanımının yabancı dil öğrenimine farklı amaçlarla ve farklı düzeylerde katkı sağladığını düşündüklerini göstermiştir. Buradan, anadilin kullanımına tamamen direnmek yerine, konuyu daha bilinçli bir şekilde ele almak ve belirli durumlarda anadilin olumlu etkilerinden yararlanmak gerektiği sonucuna varılabilir.

Taşdemir (2008) tarafından yapılan çalışmada, yapılandırmacı öğrenmeye dayalı matematiksel akıl yürütme etkinliklerini içeren öğretimin, yapılandırmacı öğrenme ve normal eğitimlerini sürdüren grupların akademik performansları, tutumları ve problem

çözme yetenekleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sorunları çözerken hata kaynakları belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, matematiksel düşünme etkinliklerini içeren yapılandırmacı temelli öğretimin öğrencilerin okul performanslarının, tutumlarının ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesinde önemli bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin kavramsal bilgiyi, işlemsel bilgiyi, muhakeme stratejilerini ve iletişim becerilerini yüksek düzeyde kullandıkları ve bu becerilerin birbirini desteklediği tespit edilmiştir. Fen ve Teknoloji dersi ödevlerinde üst düzey matematik prosedürlerini kullanan öğrencilerin problem çözme süreçlerini etkili bir şekilde kullandıkları, orta ve düşük düzeyli matematik prosedürlerini problemlerde kullanan öğrencilerin ise sorunu kısmen tanıyıp tanımladıkları tespit edilmiştir. Problem çözmeye büyük kavramsal ve hesaplama hataları yaptıkları ve sonuçta matematiksel akıl yürütme ve formülasyon olmadan buluşsal çözümler kullanarak ulaştıkları gösterilmiştir.

Şahenk (2009) araştırmasında, yabancı dil öğretmenlerinin dört temel dil yeterlik algılarının, devlet ve özel ilköğretim okullarında 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda verilen yabancı dil öğretimi derslerinde kişisel özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak istemiştir. Araştırmada ‘Yabancı Dil Öğretmenlerinin Yeterlik Algıları Ölçeği’ kullanılmış ve bu ölçeğin sonuçları, yabancı dil öğretmenlerinin dört temel dil becerisine ilişkin yeterlik algılarının oldukça yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca sadece dinleme boyutunda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Dil becerilerinin konuşma boyutu dışındaki üç temel boyutunda (dinleme, okuma ve yazma) yaş, fakülte, görev süresi, okul türü, çalışılan yaşa göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Öğrettikleri yabancı dile bağlı olarak, sadece okuma yazma becerilerinde önemli bir fark olduğu sonucuna varılmıştır.

Arslan ve Yıldız (2010) yaptıkları çalışmada, 11. sınıf öğrencilerinin matematiksel akıl yürütmenin özelleştirme, genelleme, varsayımında bulunma ve ispat düzeylerine ilişkin deneyimlerini nitel araştırma yaklaşımı kullanarak belirlemişlerdir. Bu çalışma 24 lise öğrencisi ile gerçekleştirilmiş ve veri toplama aracı olarak çalışma yaprakları kullanılmıştır. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve öğrencilerin matematiksel düşünmenin aşamaları ilerledikçe başarılarının düştüğü gözlemlenmiştir. Öğrencilerin özelleştirme aşamasında başarılı oldukları ve ispat aşamasında zorlandıkları tespit edilmiştir.

Başaran (2011) tarafından yapılan çalışmada; üniversite öğrencilerinin çalışma

alışkanlıkları, öz-yeterlik algıları, problem çözme stratejileri, demografik profilleri, matematiksel düşünme ve muhakeme becerileri ile hazırlanan ölçme araçlarının faktör yapısındaki farklılıkların cinsiyete, bölgelere ve sınıf düzeyine göre farklılıklarını belirlemek amaçlanmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda; kızların erkeklerden daha fazla anlama odaklı oldukları ve üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin ikinci sınıf öğrencilerine göre düzensiz çalışma alışkanlıklarına başvurma olasılıklarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca üniversite dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin matematiksel muhakeme ve akıl yürütmede ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Ankara'daki öğrenciler, Kuzey Kıbrıs'taki öğrencilerle karşılaştırıldığında, Ankara'daki öğrencilerin matematiksel düşünme ve akıl yürütme becerileri açısından daha başarılı oldukları görülmüştür.

Karakoca (2011) araştırmasında, altıncı sınıf öğrencilerinin problem çözerken matematiksel düşünmeyi kullanma durumlarını ve bu durumların öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumları, matematik başarıları ve cinsiyetleri açısından farklılaşp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada 1114 altıncı sınıf öğrencisi ile çalışılmış ve veriler 6 rutin problem ve 6 rutin olmayan problemde oluşan ölçme aracıyla elde edilmiştir. Verilerin analizi ile öğrencilerin problem çözme sürecinde matematiksel düşünmeyi kullanma durumlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı tespit edilmiş, matematik başarıları ve okul öncesi eğitim alma durumlarına göre ise değişikliklerin olduğu saptanmıştır. Ek olarak, öğrencilerin problem çözme sürecinde rutin işlemleri kullandıkları ve rutin problemlerin ortalamasının rutin olmayan problemlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Coşkun (2012) yaptığı çalışmada matematik öğretmen adaylarının üst düzey matematiksel düşünme süreçlerini ne düzeyde kullandıklarını belirlemeyi amaçlamış ve bu amaçla araştırmasında hem nitel hem de nicel yöntemleri bir arada kullanarak karma desen uygulamıştır. Araştırma 42 matematik öğretmen adayını ile gerçekleştirilmiş ve veriler sorgulayıcı problem çözme ve öğrenme modeline göre oluşturulmuş çalışma yapıları kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve öğretmen adaylarının üst düzey matematiksel düşünme süreçlerini gerçekleştirmede en başarılı oldukları sürecin genelleme süreci olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretmen adayları üst düzey sentezleme ve soyutlama işlemlerini gerçekleştirmekte zorlanırken, sorgulayıcı problem çözme ve öğrenme modelinin üst düzey matematiksel düşünmeyi desteklediği görülmüştür.

Bölükbaş (2013) Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenmekte olan öğrencilerin kullandıkları dil öğrenme stratejilerini Oxford taksonomisi doğrultusunda incelemiştir. İstanbul Üniversitesi Dil Merkezinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenen 40 üniversite öğrencisiyle gerçekleştirilen bu çalışmada, strateji kullanımının sözcük öğrenimine etkisi deneysel araştırma modeliyle ele alınmıştır. Araştırma sonucu elde edilen veriler ve bulgulara göre, Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin genel olarak dil öğrenme stratejileri kullanımının orta düzeyde olduğu, dil öğrenme sürecinde en çok üst-bilişsel stratejileri tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Keskin, Akbaba Dağ ve Altun (2013) sekizinci ve onbirinci sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünmede özelleştirme, genelleme, varsayım ve ispat aşamalarındaki deneyim farklılıklarını ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Çalışma 14 sekizinci sınıf öğrencisi ve 11 onbirinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüş ve veriler 2 çalışma yaprağı aracılığıyla elde edilmiştir. Veriler incelendiğinde sekizinci ve onbirinci sınıf öğrencilerinin ispat aşamasına geçerken kendilerini hem matematiksel hem de sözlü olarak ifade etmekte zorlandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tataroğlu Taşdan (2014) tarafından yürütülen araştırma, matematik öğretmenlerinin pedagojik alan bilgilerini matematiksel düşünme desteği bağlamında geliştirmeye yönelik bir öğretim tasarımı oluşturmayı amaçlamıştır. Çalışmada öncelikle matematiksel düşünmenin bileşenleri belirlenmiş, uygulama öncesi ve sonrası öğretmenler için oluşturulan ders tasarımının ve matematiksel düşünme derslerinin kapsamı ile matematik öğretmenlerinin matematiksel düşünmeye yönelik görüşlerinin ne düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda veri toplama aracı olarak gözlemler, görüşmeler ve yazılı belgeler kullanılmış ve 6 matematik öğretmeni incelenmiştir. Elde edilen veriler analiz edildiğinde, matematik öğretmenlerinin pedagojik alan bilgilerinde dikkate değer bir gelişme sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Barut (2015) tarafından ortaya konulan araştırmada, Türkiye’de yabancı dil olarak Türkçe öğrenmekte olan üniversite öğrencilerinin dil öğrenme stratejileri kullanım düzeylerini tespit etmek ve strateji kullanımının öğrencilerin cinsiyet, dildeki yeterlik düzeyi ve Türkçede yetkin olmaya verilen önem faktörleri doğrultusunda nasıl farklılaştığını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın verilerini Ankara’da bir vakıf üniversitesinde yabancılara sunulan Türkçe derslerine kayıtlı 130 öğrencinin Dil Öğrenme Stratejileri Envanteri ve görüşmeler aracılığıyla toplanan sözlü ve yazılı beyanlar oluşturmaktadır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler incelendiğinde, öğrencilerin dil öğrenme stratejilerini orta düzeyde (5,0 üzerinden 3,3 ortalama) kullandıkları tespit edilmiştir. Öğrenciler, stratejiler arasında en çok telafi stratejilerini ve sosyal stratejileri tercih etmektedirler. Meditasyon, günlük tutma vb. duyuşsal stratejiler ise öğrencilerin en az tercih ettikleri stratejilerdir. Ayrıca araştırma sonuçları, dil öğrenme stratejileri kullanım düzeylerinin cinsiyet, yeterlik düzeyi ve Türkçede yetkin olmaya verilen önem faktörlerine göre farklılaştığını ortaya koymuştur.

Ortaya konulan bir diğere çalışmada ortaokulda öğrenim gören sekizinci sınıf öğrencilerinin geometri problemlerindeki özelleştirme ve genelleme süreçlerine yer vermiştir (Yıldırım, 2015). Genelleme bileşeni ile birlikte öğrencilerin genelleme yapabilmelerine yardımcı olacak stratejilere de önem verilmiştir. Çalışma kapsamında beş geometri problemi yardımıyla veriler toplanmış ve 8 öğrenci ile araştırma yürütülmüştür. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve farklı problem durumlarında öğrencilerin genelleme yapabilme durumlarının değiştiğı saptanmıştır. Özelleştirme sürecinde yapılması gereken işlemleri başarılı bir şekilde gerçekleştiren ancak genelleme sürecinde zorluk yaşayan öğrencilerin genel olarak beklenen genellemeye ulaşabildikleri belirlenmiş olup, sözel olarak genellemeyi ifade edebilen ya da problemlere geometrik olarak açıklama yapabilen öğrencilerden bazılarının ulaştıkları genellemeleri cebirsel olarak ifade etmekte zorlandıkları görülmüştür. Buna ek olarak, yüksek düzeyde başarı gösteren öğrencilerin veriler arasında bağlantı kurarken birden çok strateji kullanarak hedeflenen genellemeye ulaşabildikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Göl (2017) tarafından yapılan çalışmada, fen lisesi 12. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme becerilerinin özelleştirme, tahmin, ispat ve genelleme adımları bağlamında belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 9 öğrenci ile bir çalışma yapılmış ve soruların zorluk dereceleri yükseldikçe öğrencilerin özelleştirme eğilimlerinin arttığı, özellikle genelleme ve ispat adımlarında düşük başarı elde ettikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematiksel düşünme adımlarının sırasıyla en yüksekte en düşüğe özelleştirme, tahmin, genelleme ve ispat olduğu tespit edilmiştir.

Kocaman (2017), on birinci sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme becerilerini belirlemek ve matematiksel düşünme becerileri ile matematiğe yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla çalışmasını ortaya koymuştur. Bu süreçte 278 öğrenci ile çalışılmış, açık uçlu sorular ve matematik tutum ölçeğı veri toplama aracı

olarak kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, matematiksel düşünme puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülürken, matematiksel düşünme puanlarının öğrencilerin devam ettikleri okullara göre farklılaştığı ancak öğrencilerin yaş gruplarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öğrencilerde matematiksel düşünmenin geliştirilmesinde ise, matematiğe yönelik olumlu tutumların önemli olabileceği saptanmıştır.

Kükey (2018) tarafından sunulan çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematiksel düşünme stilleri ile matematik öğretmenleri ve öğretmen adaylarının ortaokul öğrencilerinin matematiksel düşüncelerini yordama konusundaki görüşleri incelenmiştir. Araştırmaya 96 ortaokul öğrencisi alınmış ve daha sonra 6 matematik öğretmeni ve ilköğretim matematik öğretmenliği programında her birinden 6 olmak üzere 1, 2, 3 ve 4. sınıfta öğrenim gören matematik öğretmeni adayı ile çalışmaya devam edilmiştir. Rutin olmayan problemlerin kullanımı ile elde edilen veriler analiz edilmiş ve ortaokul öğrencilerinin matematiksel problemlerin varsayımda bulunma bileşeni çerçevesinde tüm olasılıkları değerlendirmeden sadece birkaç örnek vererek problemin çözümüne ulaştığı görülmüştür. Özelleştirmeye yönelik problemlerde de öğrencilerin genellikle problemin çözümüne belirli değerler belirleyerek ulaşmaya çalıştıkları belirlenmiştir. Varsayımda bulunma ve özelleştirme kapsamında öğretmen ve öğretmen adaylarının öğrencilerin kullandıkları stratejileri yeterince tahmin edemedikleri ortaya çıkmıştır. Doğrulama ve ikna etme bileşenine ilişkin öğretmen ve aday öğretmen öngörülleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının, öğretmenlerden daha fazla öğrencilerin bildirdiği çözüm stillerini ifade ettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin genellemeye yönelik probleme dair 5 problemçözme stratejisi kullandıkları gösterilmiş, öğretmen ve öğretmen adaylarının tahminleri incelendiğinde en az yorum yapanların öğretmenler, en fazla yorum yapanların ise birinci sınıf öğretmen adayları olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının teorik bilgilerinin öğretmenlere göre yeterli olduğu ancak uygulamada öğretmenlerin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tüzün (2019) yaptığı çalışmada ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme aşamaları ile matematiksel öz-yeterlik düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığını incelemiştir. 388 öğrencinin katıldığı çalışmada, 2 farklı ölçek ve çalışma yaprağı kullanılarak veriler toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğrencilerin matematik dersi yarıyıl sonu notları ile matematiksel özyeterlik ve matematiksel düşünme düzeyleri arasında ve ayrıca matematiksel düşünme düzeyleri ve matematiksel öz

yeterlilikleri arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sınıf düzeyleri ile matematik öz-yeterlik düzeyleri arasında, cinsiyet ile matematiksel düşünme aşamaları arasında ve matematik öz-yeterlik düzeyleri ile matematiksel düşünme aşamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Cinsiyet ile matematik öz-yeterlik düzeyi arasında ve sınıf düzeyi ile matematik düşünme aşaması arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Yiğit (2019) araştırmasında matematik öğretmen adaylarının problem çözme sürecindeki matematiksel düşünme aşamalarını özelleştirme, genelleme, varsayımda bulunma ve ispatlama boyutları bağlamında incelemeyi amaçlamıştır. Nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasına dayalı olarak çalışmayı tasarlamış ve bu bağlamda 4 matematik öğretmeni adayı ile işbirliği yapmıştır. Araştırma verileri, matematiksel düşünmenin özelleştirme, genelleme, varsayımda bulunma ve ispatlama boyutlarının her birini kapsayan dört problemten oluşan bir veri toplama aracı kullanılarak yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacı gözlemleri ve yazılı dokümanlar aracılığıyla toplanmış ve görüşmeler video kamera ile kayıt altına alınarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının matematiksel düşünmenin özelleştirme boyutunda zorluk yaşamadıkları ancak özellikle ispatlama boyutunda zorlandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının genelleme durumlarının problem durumuna göre değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının problem durumuna göre varsayımlarını sözlü veya cebirsel olarak ifade ettikleri ortaya çıkmıştır.

2.10.2. Konu ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Oxford ve Nyikos (1989), Fransızca, Rusça ve Almanca gibi farklı dilleri öğrenen 1220 İngilizce konuşan öğrenci üzerinde kapsamlı bir çalışma yürütmüştür. Araştırma sürecinde elde edilen verilerin değerlendirilmesi, beş farklı strateji kullanım kategorisinden üçünde kız ve erkek çocukların strateji kullanım sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Araştırma sonuçlarına göre kızlar, dil öğrenme stratejilerini erkeklere göre daha sık kullanmaktadır. İstatistiksel farkın olmadığı kategorilerde kızların strateji kullanım ortalamalarının erkeklere göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Stein, Grover ve Henningsen'in (1996) çalışmasında öğrencilerin matematiksel düşünme ve akıl yürütmelerinde önemli bir etkinlik olan matematiksel görevleri incelemeye çalışmışlardır. Bu kapsamda 144 matematiksel görev analiz edilmiş olup bu görevler; çözüm

stratejileri, somutlaştırma türleri ve bilişsel özelliklerdir. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve öğretmenlerin öğrencilerin matematiksel düşüncelerini geliştirecek matematiksel görevleri seçtikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin verilen görevleri tamamlamada doğru sıralamayı tercih ettikleri ancak üst düzey görevlerde, görevler arasındaki bağlantıları açıklamakta zorlandıkları tespit edilmiştir.

Lutfiyya (1998) lise öğrencilerinin matematiksel düşünme düzeylerini sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre incelemiş ve araştırmasını 239 lise öğrencisi ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen veriler analiz edildiğinde, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerinin arttığı ortaya çıkmıştır. Ancak 11. sınıf öğrencilerinin 12. sınıf öğrencilerine göre matematiksel düşünme düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Cinsiyet değişkenine bakıldığında matematiksel düşünme ile arasında bir bağlantı olmadığı görülmüştür.

Vacc ve Bright (1999) araştırmalarında, öğrencilerin matematiksel muhakemelerine dayalı olarak öğretmen adaylarının matematik öğretme beceri ve inançlarındaki değişimleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu süreçte 34 öğretmen adayı ile matematik öğretim yöntemlerini içeren biliş odaklı bir eğitim uygulanmıştır. Uygulanan eğitim sonucunda, öğretmen adaylarının matematiğe yönelik inançlarında önemli değişikliklerin olduğu, ancak öğrencilerin matematiksel düşünme bilgilerinin kullanımına ilişkin planlama ve öğretimin sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının matematiksel muhakeme ilkelerini bilişsel olarak kabul ederken, sınıfta yeterince uygulayamadıkları sonucuna ulaşmıştır.

Cai (2000)'nin ortaya koymuş olduğu araştırmada, Amerika ve Çin'de öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme ve akıl yürütme becerileri incelenmiştir. Bu süreçte 6 kapalı uçlu ve 6 açık uçlu olmak üzere toplam 12 soru sorulmuştur. Kapalı uçlu sorularda Çin'de öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı fark oluşmuş olup, açık uçlu sorularda Amerikalı öğrenciler lehine anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Araştırmada nitel analizler yardımı ile öğrencilerin matematiksel düşünme ve akıl yürütme becerilerini kullanırken probleme yaklaşımları incelenmiştir. Nitel araştırma sonuçlarına göre; Çin'de öğrenim gören öğrenciler rutin algoritmaları ve sembolik ifadeleri kullanmayı, Amerika'da öğrenim gören öğrenciler ise görsel planlamayı kullanmayı tercih etmektedirler.

Wharton (2000) Japonca ve Fransızca'yı yabancı dil olarak öğrenen 678 üniversite öğrencisi ile araştırmasını gerçekleştirmiş olup, bu araştırmada öğrencilerin öz

değerlendirmelerine göre yeterlik düzeyi dikkate alınmıştır. Araştırma sonucu elde edilen veriler analiz edildiğinde, yeterlik düzeyini iyi ya da orta olarak belirten öğrencilerin, zayıf yeterlikteki öğrencilere kıyasla dil öğrenme stratejilerini daha sık kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Cai (2003); dördüncü, beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin problem çözme süreçlerinde başvurdukları matematiksel düşünme durumlarını çalışmasında ele almıştır. Öğrencilerin oluşturdukları çözümler incelendiğinde, tüm sınıf düzeylerindeki öğrencilerin uygun çözüm stratejileri ile problemleri çözdüğü görülmüştür. Ayrıca sınıflar arasındaki istatistiksel fark analiz edilmiş ve dördüncü ve beşinci sınıflar arasında anlamlı bir fark olduğu, ancak beşinci ve altıncı sınıflar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Griffiths (2003), İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen farklı milletlerden 348 öğrenciyle araştırmasını gerçekleştirmiş olup, yeterlik düzeyi faktörüne yönelik önemli sonuçlara ulaşmıştır. Öğrencilerin yeterlik düzeyinin birkaç yerleştirme sınavı aracılığıyla belirlendiği bu araştırmanın verileri değerlendirilmiş ve ileri ve temel düzeydeki öğrencilerin strateji kullanım sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ortaya konulmuştur. Araştırma sonuçları, ileri düzeydeki öğrencilerin dil öğrenme stratejilerini temel düzeydekilere kıyasla daha sık kullandıklarını göstermiştir.

Liou, Katchen ve Wang (2003) tarafından yapılan çalışmada, sinema filmlerinin orta düzeyde İngilizce yeterliliğine sahip üniversite öğrencilerinin dinleme ve konuşma becerilerinin gelişimine etkisi olup olmadığı incelenmiş ve araştırma konusunun, filmlerin analizi ile anlamlı bir fark yaratmadığı bulunmuştur. Bu sonuç çalışmada kullanılan başarı testinin güvenilirliği, öğrencilerin test süresince olumsuz zihinsel ve duygusal durumları ve uygulama süresinin yetersiz olması ile açıklanmıştır.

Elkhafaifi (2005), Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çeşitli üniversitelerde yaptığı çalışmada, yabancı dil kaygısının öğrencilerin Arapça dersi akademik performansı üzerindeki etkilerini ve yabancı dilde dinleme kaygısının öğrencilerin Arapça dili dinleme becerileri üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamış ve Arapça dersini yabancı dil olarak almış olmaları koşuluyla 233 öğrenciyi araştırmaya dahil etmiştir. Araştırmanın sonuçları, yabancı dilde dinleme kaygısı ile başarı düzeyi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Ma'Moon (2005), matematiksel düşünmenin önemli yönlerini ortaya koymayı

amaçlamış olup, çalışmasında matematiksel düşünme ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi ve ayrıca cinsiyet ve okulun bulunduğu yerleşim birimi değişkenlerine göre matematiksel düşünme ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu süreçte, random yoluyla seçilen yirmi okuldan iki ayrı değerlendirme aracı ile veriler toplanmış olup, on üç öğretmen ile bireysel olarak görüşme ve dört grup öğrenci ile odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Araştırma verilerine göre, matematiksel düşünme; genelleme, tümevarım, tümdengelim, sembollerini kullanma, mantıksal düşünme ve matematiksel ispat olmak üzere altı boyutta tanımlanmıştır. Çoklu regresyon analizleri sonucunda, matematiksel düşünmenin altı boyutunun öğrencilerin matematik başarılarında önemli olduğu belirlenmiştir. Matematiksel ispat ve genelleme boyutlarının matematiksel düşünmenin en önemli boyutlarından olduğu, bu boyutları sembollerini kullanma ve mantıksal düşünme boyutlarının takip ettiği, tümdengelim ve tümevarım boyutlarının ise diğer boyutlara göre daha az önemli olduğu belirlenmiştir. Toplam test puanlarında ve matematiksel düşünmenin üç boyutunda, kız öğrenciler erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek ortalama elde etmişlerdir. Araştırmaya şehir çevresindeki yerleşim yerlerinden katılan öğrenciler, kırsal kesimden ve şehir merkezinden katılan öğrencilere kıyasla toplam test puanlarında ve matematiksel düşünmenin dört boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek ortalamaya ulaşmışlardır.

Mubark (2005) matematiksel düşünmenin önemli yönlerini tanımlamayı, matematiksel düşünme ile matematiksel performans arasındaki ilişkileri göstermeyi ve farklı sosyokültürel durumlar ile matematiksel düşünme ve matematiksel performans arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı yapmış olduğu çalışmasında amaç olarak belirlemiştir. Çalışmada matematiksel düşünmenin altı boyutunun; genelleme, tümevarım, tümdengelim, sembollerin kullanımı, mantıksal akıl yürütme ve matematiksel ispat olduğu ifade edilmiştir. Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen matematiksel düşünme ve başarı testi ile 500 on birinci sınıf öğrencisinden toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizi neticesinde, öğrenciler için en büyük zorluğun matematiksel ispat olduğu, ulaşılması en kolay boyutun ise mantıksal düşünme olduğu gösterilmiştir. Ek olarak kız öğrenciler testlerin genelinde ve 6 boyutun üçünde daha yüksek puanlar elde etmiş ve şehirden uzak yerlerdeki başarı oranlarının kentlerdeki ve kırsal alanlardaki okullarda, test genelinde ve 4 boyutta daha yüksek olduğu görülmüştür. Matematiksel ispat ve genelleme boyutlarında yer alan sorulara cevap veren öğrenci sayısının az olduğu, sembollerin kullanımı ile mantıksal düşünme boyutlarında yer alan sorulara cevap veren öğrenci sayısının ise daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Lee (2006) tarafından ortaya konulan araştırmada, ortaokul matematik öğrencilerinin cebir problemlerinin çözümünde matematiksel düşünme becerilerini nasıl kullandıklarının tespit edilmesi ve beceri ve algıların cebir problem çözümünde, öğrenci öğrenmelerinin planlanmasında ve anlaşılmasında uygun ortaokul matematiği olarak kullanımı amaçlanmıştır. Bu kapsamda öğretmenlerin sınıf gözlemleri incelenmiş ve anket uygulanmıştır. Buna ek olarak, öğrencilerin cebirsel problemlerle ilgili matematiksel düşünme yapısını en iyi anlayan ve bu alanda bilgi birikimini kullanabilecek 2 öğretmen belirlenmiştir. Belirlenen 2 öğretmen, öğrencilerin matematiksel düşüncelerini nasıl düzenlediklerine dair önceki öğretim deneyimlerinden kazanmış oldukları bilgileri kullanarak, öğrencilerin risk almasını desteklemek için çalışmışlar ve bu kapsamda öğrenci düşünme ölçeğinden yararlanmışlardır. Stratejilerin içeriği; (1) cebir problemlerini kolaylaştırmak için zamanı uzatmak, (2) çözüm stratejileri için öğrencilerin fikirlerinden yararlanmak, (3) öğrencilerin fikir oluşturmaları için sorular sormak ve (4) dersleri özetlemek için öğrenci stratejilerini kullanmak başlıkları altında toplanmıştır. Öğretmenlerden biri tüm sınıfı sorgulayan ilerlemeyi öncelikli olarak kullanmışken, diğeri küçük bir grupta öğrenci merkezli sorgulamayı kullanmıştır. Araştırma sonucunda her iki yaklaşımın da problemlerin çözümünde öğrencilerde aynı düşünceyi ortaya çıkardığı belirlenmiştir. Buna ek olarak, öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerinin, öğretmenlere derslerin öğretimi ve hazırlanmasında yardım ettiği sonucuna varılmıştır.

Liu ve Niess (2006) öğrencilerin matematiksel düşünme becerisiyle ilgili fikirlerini incelemek amacıyla, matematik tarihi dersi sonrasında açık uçlu sorular kullanarak 44 üniversite öğrencisinin görüşlerini almış ve rastgele seçilen 9 öğrenci ile bire bir görüşmeler gerçekleştirmiştir. Bu süreçte öğrencilere 18 hafta boyunca okutulan matematik tarihi dersinde öğrencilere matematiksel kavramlar, günlük problemler, geçmişten gelen inançlar ve matematiğin nasıl çözüleceği anlatılmış ve dönem sonunda tüm öğrencilerden açık uçlu soruları yanıtlamaları istenmiştir. Ancak bazı öğrencilerle bireysel görüşmeler yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda katılımcıların mantıksal olarak yaratıcı oldukları ve matematik çözerken hayal güçlerini kullandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca uygulama sonunda öğrencilerin süreç odaklı matematiği sonuç odaklı matematiğe tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Sasawski (2007) tarafından ortaya konulan araştırmada farklı anadile sahip olan (İngilizce, Çince ve Korece) bireylerin yabancı dil olarak Japonca öğrenirlerken okuma

becerisi performanslarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında 122 öğrenci ile çalışılmış olup, öğrenci anketi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Elde edilen veriler analiz edildiğinde, ana dilleri İngilizce olan öğrencilerin Japonca dilinde okuma becerisinde zorlandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan çalışma ile her 3 gruptaki öğrencilerin Japonca okuma becerisinin gelişme gösterdiği belirtilmiştir.

Bukova Güzel (2008), yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının matematik öğretmen adaylarının matematiksel düşünme süreçlerine etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Kontrol gruplu öntest-sontest modeline dayalı bu yarı deneysel çalışmada, öğretmen adaylarının matematiksel düşüncelerinin karşılaştırılmasında açık uçlu problemlere yer verilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen verilerin incelenmesi neticesinde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının matematiksel düşünme süreci üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir. Deneysel grubunun genelleme yapma, tahmin etme, hipotezleri test etmek için matematiksel modeller oluşturma ve aralarında ilişki kurma konusunda kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

Iannone ve Cockburn (2008) tarafından yapılan çalışmada, beş ve altı yaş grubundaki çocukların kavramsal matematiksel düşüncelerinin sınıfta ne şekilde geliştirildiği incelenmiş olup, öğrencilerin kavramsal matematiksel düşünmeyi soyutlama ve genellemeyle ilişkilendirerek ve sözel olarak ifade ettikleri noktalardaki matematiksel düşünceleri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, matematiği birbiriyle bağlantılı düşünceler ile genel yapı ve kalıplarıyla beraber algılayan öğretmenlerin sınıflarında, öğrencilerin matematiksel düşünme kavramını daha tutarlı bir şekilde öğrendikleri ortaya çıkmıştır.

Paterson ve Sneddon (2011), soyut matematiğin geleneksel yöntem yerine takım çalışmasına dayalı öğrenme olarak öğretimi konusunda matematikçiler ve matematik eğitimcileri arasındaki tartışmaları incelemek için bir çalışma ortaya koymuşlardır. Çalışma sonucunda ortaya çıkan değişimi matematikçiler matematiksel düşünmeye odaklanma olarak ifade etmişler ve bu bağlamda matematiksel düşünmenin nasıl etkinleştirilebileceğine dair literatürü değerlendirmişlerdir. Araştırma ve değerlendirmelerin sonuçları, matematiksel düşünmeye dayalı öğretime önem verilmesi gerektiğini göstermiştir.

Flake (2014) tarafından sunulan çalışma, öğretmen adaylarının matematiksel bilgi öğretimi ve öğrencilerin matematiksel düşüncelerini profesyonel olarak algılama becerilerini göstermeyi ve aynı zamanda öğretmen adayları tarafından matematiksel bilginin

öğretilmesi ile öğrencilerin matematiksel düşüncelerinin fark edilmesi arasındaki bağlantıyı incelemeyi amaçlamıştır. Veriler, öğretmen adaylarının video kayıtlarından ve öğrencilerin farklı matematiksel düşünme becerilerine sahip olduğunu ortaya koyan öğrenci yanıtlarından elde edilmiştir. Elde edilen veriler neticesinde, öğretmen adaylarının benimsedikleri öğretim stratejileri ile öğrencilerin verdikleri cevaplar arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca matematiksel bilgi öğretimi ile öğrencilerin matematiksel düşüncelerini fark etme arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Nepal (2016)'in yapmış olduğu çalışmada, 10. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünceleri ve matematik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla üç farklı ilçeden, farklı başarı, konum ve cinsiyetten 400 öğrenci araştırmaya dahil edilmiş ve bu öğrencilerden, araştırmacı tarafından geliştirilen iki tür test aracılığıyla, veriler elde edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, matematiksel düşünme ve matematik başarıları arasında güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Metruk (2018) tarafından yapılan çalışmada lisans ve lisansüstü öğrenciler incelenmiş ve dinleme ve okuma becerileri ile ilgili videolarda altyazı desteğinin etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen verilerin analizi sonucunda, özgün videoları İngilizce altyazı destekli izleyen grubun dinleme ve okuma becerileri açısından anadil altyazı destekli ve altyazısız izleyen gruba göre daha yüksek ortalamalara sahip olduğu ortaya çıkmıştır, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmada kullanılan modele yer verilmekte olup, araştırmmanın çalışma grubu hakkında bilgi verilmektedir. Ayrıca araştırma için kullanılan veri toplama araçları ile veri toplama sürecine ilişkin açıklamalar yer almakta ve verilerin analiz süreci belirtilmektedir.

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin araştırıldığı bu çalışmada; verilerin niteliği, veri toplama süreci ve verilerin analizi dikkate alındığında nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin incelenmesinde betimsel tarama (Karasar, 2005) modeli; bu beceri düzeylerinin cinsiyete, sınıf düzeyine ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algısına göre farklılaşp farklılaşmamasının belirlenmesinde ise nedensel karşılaştırma modeli (Cohen ve Manion, 1994) kullanılmıştır. Çalışmanın betimleme sürecinde yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi üzerine bir test geliştirilmiştir. Ardından geliştirilen bu test kullanılarak, matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ile bu düzeylerin cinsiyet, sınıf düzeyi ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algısı değişkenleri açısından farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Ayrıca, yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik etkinlikler ile tasarlanan öğretim süreci sonunda matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerindeki artışın adayların matematiksel düşünme becerilerine göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Bu süreç nicel araştırma desenlerinden tek gruplu ön test-son test zayıf deneysel desen kullanılarak yürütülmüştür. Deneysel desenin simgesel gösterimi Tablo 3.1.1.'de sunulmuştur.

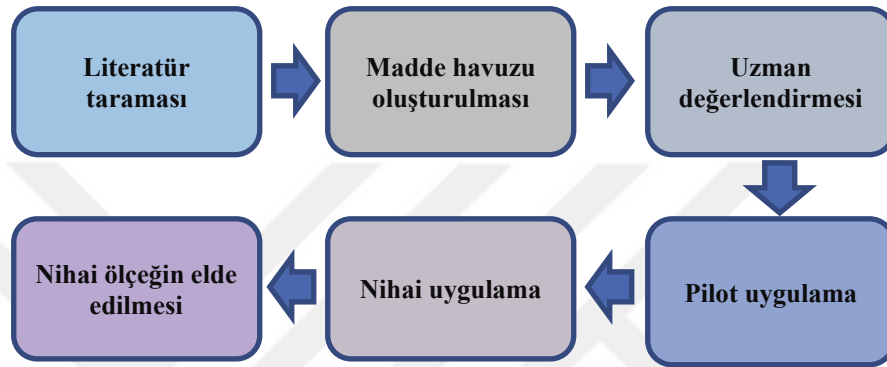
Tablo 3.1.1. Desenin Simgesel Gösterimi

Grup	Ön Testler	Deneysel İşlem	Son Testler
MÖA	MDT (MDAYYT/MMDÖ) YDOABT	YDOABYE	YDOABT

MÖA: Matematik Öğretmeni Adayları; MDT: Matematiksel Düşünme Testi; MDAYYT: Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi; MMDÖ: Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği; YDOABT: Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi; YDOABYE: Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisine Yönelik Etkinlikler

3.2. ÇALIŞMA GRUBU

Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin araştırıldığı bu çalışma, farklı aşamalardan oluştuğu için birden fazla çalışma grubunun katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Öncelikle bu çalışmada matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin araştırılması amacıyla bir test geliştirilmiştir. Testin gelişim sürecinde Şekil 3.2.1.'de sunulan basamaklar dikkate alınmıştır.



Şekil 3.2.1. Testin gelişim sürecine ilişkin basamaklar

Çalışmanın ölçek geliştirme ve uygulama sürecini 2021-2022 eğitim-öğretim yılında eğitim fakültesinde öğrenim gören ve ana dili Türkçe olan matematik öğretmeni adayları oluşturmuştur. Testin amaca uygunluğu, kapsam geçerliği ve bilimsel doğruluğu, sekiz yabancı dil uzmanı, dört matematik eğitimi uzmanı ve dört ölçme değerlendirme uzmanının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Testin yapı geçerliği süreci ise açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile yürütülmüştür. Güvenirlilik ve açımlayıcı faktör analizi süreçleri ile madde analizi süreci için 130 matematik öğretmeni adayı katılım göstermişken; testin doğrulayıcı faktör analizi ve değişkenlere yönelik yapılan parametrik test sürecinde ise 213 matematik öğretmeni adayı araştırmaya dâhil edilmiştir. Normallik varsayımları sonucunda ise katılımcı sayıları sırasıyla 118'e (Kadın: 94; Erkek:24) ve 191'e (Kadın: 150; Erkek: 41) düşmüştür. Her iki durumda da ilgili üniversitelerin seçiminde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmışken, bu üniversitelerde öğrenim gören adayların seçiminde ise, amaçsal örnekleme (Cohen, Manion ve Morrison, 2000) yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi (Patton, 2002) esas alınmıştır. Bu araştırmada, adayların ortaöğretim programlarında yabancı dil öğrenimine yönelik bir ders almış olmaları ve B1-B2 seviyesinde bir dil yeterliğine sahip olmaları ölçüt olarak alınmıştır. Araştırmaya katılım gösteren uzman ve çalışma grubuna ilişkin dağılım Tablo 3.2.1.'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 3.2.1. Uyarlama Sürecine Katılım Gösteren Uzman ve Çalışma Grubuna İlişkin Dağılım

Süreç	Uzman ve çalışma grubu
Uzman görüşü	Sekiz yabancı dil uzmanı Dört matematik eğitimi uzmanı Dört ölçme ve değerlendirme uzmanı
Katılımcı görüşü	Beş matematik öğretmeni adayı
Güvenirlilik/Açımlayıcı faktör analizi (AFA) / Madde analizi	118 matematik öğretmeni adayı
Yapı geçerliği (DFA)	191 matematik öğretmen adayı
Değişken analizi	191 matematik öğretmeni adayı

Diğer taraftan 191 matematik öğretmeni adayından elde edilen veriler kullanılarak adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin cinsiyete, sınıf düzeyine ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algısına göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Bu süreçte araştırmaya katılım gösteren adaylara ilişkin frekans ve yüzde dağılımı Tablo 3.2.2.'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 3.2.2. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testinin Uygulama Sürecine Katılım Gösteren Adayların Demografik Özelliklerine İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımı

	Değişkenler	f	%
Cinsiyet	Kadın	150	78,5
	Erkek	41	21,5
Sınıf	1	75	39,3
	2	85	44,5
	3	31	16,2
Öz yeterlik algısı	Çok düşük	22	11,5
	Düşük	63	33,0
	Orta	68	35,6
	Yüksek	17	8,9
	Kayıp veri	21	11,0

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu araştırmada matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin incelenmesi amacıyla, araştırma kapsamında geliştirilen ve ,915 güvenirliğe sahip 25 maddeden oluşan “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi (YDOABT)” kullanılmıştır. Adayların matematiksel düşünme düzeylerinin belirlenmesi sürecinde ise Başaran (2011) tarafından hazırlanan ve ,765 güvenirliğe sahip 18 maddeden oluşan “Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi (MDAYYT)” ile Çoban (2010) tarafından hazırlanan ve ,74 güvenirliğe sahip 20 çoktan seçmeli maddeden ve ,85 güvenirliğe sahip altı açık uçlu maddeden oluşan

“Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği (MMDÖ)” kullanılmıştır. Ayrıca katılımcılara bu ölçme araçları ile birlikte çeşitli değişkenler içeren “Kişisel Bilgi Formu” sunulmuştur.

3.3.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi

Bu tez çalışması kapsamında, gerek matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerini değerlendirmek gerekse ön-test ve son-test olarak kullanılmak üzere ,915 güvenilirliğe sahip 25 maddelik “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi (Reading Comprehension Skill Test in a Foreign Language)” geliştirilmiştir (Ek 2). Test; “Tanımlama”, “Çeviri yapma ve açıklama”, “İpuçları bulma ve analiz etme”, “Tahmin etme ve çıkarımda bulunma” şeklinde dört faktörlü bir yapıdan oluşmaktadır. Testin dokuz maddelik “Tanımlama” boyutu ,885 güvenilirliğe; altı maddelik “Çeviri yapma ve açıklama” faktörü ,827 güvenilirliğe; beş maddelik “İpuçları bulma ve analiz etme” faktörü ,833 güvenilirliğe ve son olarak beş maddelik “Tahmin etme ve çıkarımda bulunma” faktörü ise ,789 güvenilirliğe sahiptir. Testin puanlamasında Ek 3’te sunulan cevap anahtarı dikkate alınmış ve “4: Doğru, 0: Yanlış” şeklinde puanlama yapılarak testin toplam puanı 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir. (4: Doğru, 0: Yanlış; $25 \times 4 = 100$) olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, “Tanımlama” alt boyutu için en düşük 0, en yüksek 36 puan; “Çeviri yapma ve açıklama” alt boyutu için en düşük 0, en yüksek 24 puan; “İpuçları bulma ve analiz etme” ile “Tahmin etme ve çıkarımda bulunma” alt boyutları için ise en düşük 0, en yüksek 20’şer puan alınabileceği görülmektedir. Sadece testin toplam puanı üzerinden bir araştırma yapılacaksa, yorumlama sürecinde Kuzu (2021) tarafından belirlenen sınır değerler dikkate alınarak yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri için alınabilecek toplam puana göre seviyeler $0 \leq \text{puan} < 20$: Çok düşük, $20 \leq \text{puan} < 40$: Düşük, $40 \leq \text{puan} < 60$: Orta, $60 \leq \text{puan} < 80$: Yüksek, $80 \leq \text{puan} < 100$: Çok yüksek şeklinde belirlenebilir. Ancak, testin gerek toplam puanı gerekse boyutları açısından bir araştırma söz konusu ise, teste dair yorumlama yaparken boyutlar arasında tutarlılık olması adına ortalama puan üzerinden yorumlamanın yürütülmesinde fayda vardır. Testten ve faktörlerden alınabilecek en düşük ortalama puan 0 iken, en yüksek ortalama puan 4 olduğuna göre alınan ortalama puana göre $0 \leq \text{puan} < ,80$: Çok düşük, $,80 \leq \text{puan} < 1,60$: Düşük, $1,60 \leq \text{puan} < 2,40$: Orta, $2,40 \leq \text{puan} < 3,20$: Yüksek, $3,20 \leq \text{puan} < 4$: Çok yüksek yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyine karşılık gelmektedir (Kuzu, 2021). Örneğin “Tanımlama” ve “Çeviri yapma ve açıklama” boyutlarından 22’şer puan alan bir adayın dört üzerinden ortalama puanı sırasıyla 2,44 ($22 \times 4 / 36$) ve 3,66 ($22 \times 4 / 24$) olarak hesaplanmakta ve tanımlama boyutu için yabancı

dilde okuduğunu anlama beceri düzeyinin yüksek; çeviri yapma ve açıklama boyutu için ise çok yüksek olduğu görülmektedir. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi'nin gelişim süreci Bulgular bölümünde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

3.3.2. Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi

Bu tez çalışmasında matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme beceri düzeylerinin belirlenmesi için kullanılan ölçme araçlarından biri Başaran (2011) tarafından hazırlanan ve toplam 18 maddeden oluşan “Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi (Mathematical Thinking and Reasoning Competency Test)” dir (Ek 4). Testteki her bir madde için “1: Doğru, 0: Yanlış” şeklinde puanlama yapılmış ve SPSS 17 (Statistical Package for Social Sciences 17) ile Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ve açımlayıcı faktör analizi (AFA); LISREL 8.71 (Linear Structural Relations 8.71) paket programı ile de doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Başaran (2011) tarafından testin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ,765 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, test maddelerinin “Matematiksel olarak ifade etme”, “Çıkarım yapma”, “İşlem yapma” ve “Mantıksal çıkarımlarda bulunma” ve “Gerçek yaşama dayalı koşullu ifadelerin değerlendirilmesi” şeklindeki becerilere yönelik hazırlandığı belirtilmiştir. Testin faktör yapısı incelendiğinde ise; bu beceriler 10 maddeden oluşan ve ,651 güvenilirliğe sahip “İfade et, çıkar ve hesapla” ile 8 maddeden oluşan ve ,657 güvenilirliğe sahip “İfade et ve mantıksal çıkarım yap” şeklinde iki faktör altında toplanmıştır (ayrıntılı bilgi için bkz. Başaran, 2011).

3.3.3. Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği

Bu tez çalışmasında matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme beceri düzeylerinin belirlenmesi için kullanılan bir diğer ölçme aracı ise Çoban (2010) tarafından hazırlanan ve toplam 26 maddeden oluşan “Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği (Mathematical Reasoning Assessment Scale)” dir (Ek 5). Ölçek 20 çoktan seçmeli ve altı açık uçlu maddeden oluşan iki bölümü içermektedir. Ölçeğin çoktan seçmeli maddelerinden oluşan bölümün Kuder Richardson-20 (KR-20) güvenilirlik katsayısı ,74 olarak hesaplanmıştır. Açık uçlu sorulardan oluşan kısmın güvenilirliği ise iki puanlayıcı arasındaki korelasyon ile hesaplanmış ve ,85 olarak bulunmuştur. Çoban (2010) tarafından geliştirilen bu ölçme aracı “Matematiksel örüntüleri tanıma ve kullanma”, “Aynı verilerin farklı gösterimlerini tanıma”, “Matematiksel genellemeler yapabilme”, “Çözüm yolunun ve sonucun doğruluğuna karar verme”, “Çözüm için mantıklı tartışmalar geliştirme”, “Rutin

olmayan problemleri çözebilme” ve “Tahmin etme” şeklinde yedi faktörden oluşmaktadır. Hazırlanan bu ölçeğin amaca uygunluğu, kapsam geçerliliği ve bilimsel doğruluğu, matematik eğitimi alanında dört, eğitim bilimleri alanında ise iki uzmanın görüşleri alınarak sağlanmıştır. Ölçeğin çoktan seçmeli her bir maddesi “3,8: Doğru, 0: Yanlış” olarak puanlanmış ve toplam 76 puana karşılık gelmiştir. Açık uçlu maddelerinin değerlendirilmesinde ise 0 ile 4 puan arasında bir puanlama anahtarı kullanılmış ve toplam 24 puana karşılık gelmiştir. Bu bağlamda, matematiksel muhakeme değerlendirme ölçeği toplam 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir (ayrıntılı bilgi için bkz. Çoban, 2010).

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI VE ANALİZİ

Bu bölümde, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda verilerin toplanması ve analizi süreci üzerinde durulmuştur.

3.4.1.Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testinin Gelişimine İlişkin Verilerin Toplanması ve Analizi Süreci

Bu tez çalışması kapsamında öncelikle matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla bir test geliştirilmiştir. İlgili literatür taranarak ve uzman görüşleri alınarak hazırlanan taslak test 130 matematik öğretmeni adayına uygulanmıştır. Testin puanlanmasında cevap anahtarı dikkate alınarak doğru yanıtlar 1, yanlış ya da boş yanıtlar ise 0 olarak kodlanmış ve SPSS 23 programına aktarılmıştır. Öncelikle veri temizleme amacıyla her bir maddenin z puanı hesaplanmış; her bir madde üzerinden histogram, kutu ve normal olasılık grafikleri incelenmiş ve ortaya çıkan uç değerler silinmiştir. Elde edilen 118 veri üzerinden güvenilirlik ve faktör analizi sürecine geçilmiştir. Testin güvenilirliği, madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri, nokta çift serili korelasyon katsayısı ise TAP (Test Analysis Program) ile (Brooks ve Johanson, 2003) hesaplanmıştır. Öte yandan test maddeleri iki kategorili olduğu için tetrakorik korelasyona dayalı açımlayıcı faktör analizi (AFA) için FACTOR (Lorenzo-Seva ve Ferrando, 2006) programı kullanılmıştır. AFA sonrası testin yapı geçerliğinin araştırılması amacıyla 213 adaya tekrar uygulama yapılmış ve uygulama sonrasında veri temizleme amacıyla yine her bir maddenin z puanı hesaplanmış; her bir madde üzerinden histogram, kutu ve normal olasılık grafikleri incelenmiş ve ortaya çıkan uç değerler silinmiştir. Elde edilen 191 veri üzerinden robust ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemi (WLSMV) kullanılarak MPlus

6.12 (Muthen ve Muthen, 2017) programı yardımıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA sürecinde model veri uyumunun değerlendirilmesinde Ki-kare (χ^2), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation [RMSEA]), Ağırlıklandırılmış Artık Ortalamaların Karekökü (Weighted Root Mean Square Residual [WRMR]), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index [CFI]) ve Tucker-Lewis İndeksi (Tucker-Lewis Index [TLI]) kullanılmıştır. Kline (2011) ki-kare değerinin örneklem büyüklüğüne bağlı olduğunu belirtmiş ve ki-kare yerine χ^2/df değerinin dikkate alınması gerektiği önerilmiştir. Bu değer 3'ün altında olması iyi uyuma, 5'in altında olması ise kabul edilebilir uyuma işaret etmektedir (Wheaton, Muthen, Alwin ve Summers, 1977; Bollen, 1989). Schermelleh-Engel ve Moosbrugger (2003) CFI ve TLI değerlerinin ,95'ten büyük olmasının iyi uyuma; ,90 ile ,95 arasında olmasının ise kabul edilebilir uyuma işaret ettiğini vurgulamıştır. Ayrıca, RMSEA değerinin ,05'ten küçük olması durumunda iyi uyum; ,05 ile ,10 arasında olması durumunda ise kabul edilebilir uyum gösterdiğini belirtmiştir. WRMR ise ordinal data ve kategorik veriler için kullanılan kestirim yöntemleri (örn., WLMSV ve WLSM) kullanıldığında elde edilen bir model veri uyumu indeksidir. Yu (2002) tarafından yapılan çalışmada, WRMR değerinin ≤ 1 olmasının iyi uyum göstereceği belirtilmiştir. Ayrıca, DFA analizi sonucunda ,05 anlamlılık düzeyinde t değerlerinin 1,96'dan (Schumacker ve Lomax, 2010); faktör yük değerlerinin ise ,30'dan (Harrington, 2009) yukarı olması önerilmektedir. Standart çözümlere ait hata varyans değerlerinin de ,90'dan aşağı olması gerekmektedir (Harrington, 2009). Testin gelişim süreci 'Bulgular' bölümünde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

3.4.2. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeyleri ile Bu Beceri Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine İlişkin Verilerin Toplanması ve Analizi Süreci

Testin gelişim sürecinin tamamlanmasının ardından, matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ve bu beceri düzeylerinin adayların cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algılarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla bu tez çalışması kapsamında geliştirilen 25 maddelik "Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi" kullanılarak 191 matematik öğretmeni adayından elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Toplam puan üzerinden SPSS 23 programı yardımıyla veri temizleme süreci gerçekleştirilmiş ve dağılımın normalliği incelenmiştir. Bu aşamada dağılımın normalliği gerek faktörler gerekse testin toplam puanı

üzerinden incelenmiş ve herhangi bir uç değerin olmadığı görülmüştür. Bu süreçte betimsel yöntemler ile dağılımın normalliği araştırılmış ve dağılıma ait aritmetik ortalama, mod, medyan gibi istatistiksel değerlerin birbirine yakın olduğu belirlenmiştir. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının -2 ile +2 değer aralığında olduğu, normal dağılımdan manidar düzeyde farklılaşmadığı (Field, 2009; Kim, 2013; Tan, 2008) görülmüştür. Ayrıca histogram eğrisi, kutu ve Q-Q grafikleri yardımıyla da verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi sonucu $p < 0$ olmasına karşın dağılımın normalliği için Kolmogorov-Smirnov testi yanısıra betimsel ve grafiksel yöntemlerin de değerlendirilmesi gerektiği önerildiğinden (Abbott, 2011; Gnanadesikan, 1997; Hair ve diğ., 2010; McKillup, 2012; Stevens, 2009; Thode, 2002) bu çalışmada kullanılan test için 191 veri üzerinden dağılımın normal olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3.4.2.1.).

Tablo 3.4.2.1. Verilerin Dağılımına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

	Mod	Medyan	\bar{X}	Ss	Çarpıklık	Basıklık	Min	Max	Kol.Sim.
Tanımlama	,44	,88	,88	,81	,96	,08	,00	3,11	,00
Çeviri yapma ve açıklama	,00	,66	1,28	1,43	,85	-,64	,00	4,00	,00
İpuçları bulma ve analiz etme	4,00	4,00	3,19	1,16	-1,58	1,41	,00	4,00	,00
Tahmin etme ve çıkarımda bulunma	4,00	2,40	2,37	1,47	-,12	-1,54	,00	4,00	,00
TEST	1,60	1,60	1,74	,80	,31	-,89	,00	3,52	,00

Normallik varsayımının sağlanmasının ardından 191 matematik öğretmeni adayından elde edilen veriler kullanılarak adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri incelenmiştir. Ayrıca, bu düzeylerin adayların cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algılarına göre istatistiksel açıdan farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan farklılaşıp farklılaşmadığı ,05 anlamlılık düzeyinde bağımsız gruplar için t-testi ile ortaya konulmuştur. Ayrıca, Levene testi ile varyansların eşitliğinin sağlanıp ($p > ,05$) sağlanmadığı ($p < ,05$) incelenmiş ve yorumlama sürecinde bu sonuçlar dikkate alınmıştır (Kuzu, 2022). Diğer taraftan, adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin sınıf düzeylerine ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algılarına göre istatistiksel açıdan farklılaşma gösterip göstermediği de yine ,05 anlamlılık düzeyinde ANOVA testi ile araştırılmıştır. Bu süreçte istatistiksel açıdan anlamlı çıkan sonuçlarda hangi değişkenler arasında farklılaşmanın olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. Levene testi ile varyansların homojenliğinin sağlanmadığı görülmüş ($p > ,05$) ve Games-Howell çoklu karşılaştırma tekniklerinden yararlanılmıştır (Kuzu, 2022).

3.4.3. Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Düşünme Düzeylerinin Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerilerine Etkisinin Araştırılmasına İlişkin Verilerin Toplanması ve Analizi Süreci

Araştırmanın bu bölümü, yabancı dil alanında uzman araştırmacı tarafından, gönüllü matematik öğretmeni adayları ile gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada, araştırmacı tarafından hazırlanan YDOABT, Başaran (2011) tarafından hazırlanan MDAYYT ve Çoban (2010) tarafından hazırlanan MMDÖ 64 matematik öğretmeni adayına iki ders saatinde uygulanmıştır. Ardından öğretmen adaylarına toplam 20 saat olmak üzere 6 hafta boyunca geleneksel öğretim sürecine (düz anlatım, soru-cevap, tartışma) ek olarak yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik etkinliklerle (Ek 6) eğitim uygulanmıştır. Yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik etkinlikler kapsamında 20 adet okuma parçası ve bu okuma parçalarına yönelik 35 adet etkinlik ‘Me Too Publishing’ tarafından 2018 yılında basılan İngilizce kitabından yararlanılarak hazırlanmıştır. Bu süreçte ilgili yayınevinden gerekli izinler alınmıştır. Okuma parçalarının ve etkinliklerin hazırlanması aşamasında ilk olarak, lisans düzeyinde öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının yabancı dil düzeyleri konusunda, lisans düzeyinde öğretim yapan beş yabancı dil uzmanından görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda, lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan matematik öğretmeni adaylarının yabancı dil düzeyleri ve ilgi alanları dikkate alınarak okuma parçaları ve etkinliklere son şekli verilmiştir. Belirlenen bu okuma parçaları ve etkinliklerle gerçekleştirilen öğretim sürecinin tamamlanmasının hemen ardından son test olarak Ek 2’de yer alan YDOABT ölçme aracı bir ders saatinde tekrar uygulanmıştır. Veri toplama süreci ile ilgili takvim Tablo 3.4.3.1.’de sunulmuştur.

Tablo 3.4.3.1. Veri Toplama Süreci Takvimi

Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisine Yönelik Eğitim Süreci							
Ön Test	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	Son Test
18.10.2021	25.10.2021 29.10.2021	01.11.2021 05.11.2021	08.11.2021 12.11.2021	15.11.2021 19.11.2021	22.11.2021 26.11.2021	29.11.2021 03.12.2021	06.12.2021

Bu çalışmada, verilerin analizi sürecinde öncelikle ön test olarak uygulanan ve Başaran (2011) tarafından geliştirilen MDAYYT ile Çoban (2010) tarafından geliştirilen MMDÖ ölçme araçlarından alınan toplam puanlar adayların matematiksel düşünme düzeylerini belirlediğinden her iki testin ağırlıklarının eşit oranda olması amaçlanmıştır. Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği’nden alınabilecek en yüksek toplam puan

100 iken, Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi'nden alınabilecek en yüksek toplam puan 18 olduğundan her iki testin en yüksek puanı 50 olarak belirlenmiş ve toplam 100 puan üzerinden yorumlamaya gidilmiştir. Örneğin 20 çoktan seçmeli ve altı açık uçlu sorudan oluşan Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği için çoktan seçmeli sorularda 15 doğru (15x3,8); açık uçlu sorularda ise iki tam doğru (2x4) ve üç puanlık bir kısmen doğru (1x3) yapan bir adayın aldığı toplam puan 100 üzerinden 68; 50 üzerinden ise 34 şeklindedir. Öte yandan, aynı aday 18 çoktan seçmeli sorudan oluşan Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi'nde 13 doğru (13x1) yaptı ise bu adayın aldığı toplam puan 100 üzerinden 72,2; 50 üzerinden ise 36,1 şeklindedir. Böylece adayın matematiksel düşünme becerisine yönelik aldığı toplam puanın 100 üzerinden 70,6 olduğu söylenebilir. Bu duruma ilişkin örnek hesaplama Tablo 3.4.3.2'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 3.4.3.2. Adayların Matematiksel Düşünme Becerisine İlişkin Toplam Puan Hesabı

	Alınan toplam puan	Alınabilecek en yüksek toplam puan	100 puan üzerinden alınan toplam puan	50 puan üzerinden alınan toplam puan	Nihai Puan
MMDÖ	$15 \times 3,8 + 2 \times 4 + 1 \times 3 = 68$	$20 \times 3,8 + 6 \times 4 = 100$	$68 \times 100 / 100 = 68$	$68 \times 50 / 100 = 34$	$34 + 36,1 = 70,1$
MDAYYT	$13 \times 1 = 13$	$18 \times 1 = 18$	$13 \times 100 / 18 = 72,2$	$13 \times 50 / 18 = 36,1$	

MMDÖ: Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği; MDAYYT: Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi

Öte yandan 25 maddelik Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi'nden alınabilecek en yüksek toplam puan 25 tir. Ancak, bu çalışmada Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği ve Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi'nden alınan toplam 100 puan ile benzerlik göstermesi adına Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi de 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir (4: Doğru, 0: Yanlış; $25 \times 4 = 100$). Bu bağlamda, bu çalışmada Kuzu (2021) tarafından belirlenen sınır değerler dikkate alınarak gerek yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri, gerekse matematiksel düşünme düzeyleri için alınabilecek toplam puana göre seviyeler $0 \leq \text{puan} < 20$: Çok düşük, $20 \leq \text{puan} < 40$: Düşük, $40 \leq \text{puan} < 60$: Orta, $60 \leq \text{puan} < 80$: Yüksek, $80 \leq \text{puan} < 100$: Çok yüksek şeklinde belirlenmiştir.

Elde edilen veriler SPSS 23 programına aktarılmış ve veri temizleme amacıyla her bir maddenin z puanı hesaplanmış; toplam puan üzerinden histogram, kutu ve normal olasılık grafikleri incelenmiş ve ortaya çıkan uç değerler silinmiştir. Analiz sürecine 48 veri ile devam edilmiştir. Sonuç olarak betimsel yöntemler ile aritmetik ortalama, mod ve medyan gibi betimsel istatistik değerlerinin birbirine yakın olduğu; çarpıklık ve basıklık

katsayılarının -2 ile +2 değer aralığından manidar düzeyde farklılaşmadığı (Field, 2009; Kim, 2013; Tan, 2008) belirlenmiştir. Ayrıca, histogram, kutu ve Q-Q grafiklerinin de normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda son test puanları için $p > ,05$ olduğu görülse de dağılımın normalliği için Kolmogorov-Smirnov testi yanısıra betimsel ve grafiksel yöntemlerin de değerlendirilmesi gerektiği önerildiğinden (Abbott, 2011; Gnanadesikan, 1997; Hair ve diğ., 2010; McKillup, 2012; Stevens, 2009; Thode, 2002) bu çalışmada kullanılan test için verilerin dağılımının normal olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3.4.3.3.).

Tablo 3.4.3.3. Dağılıma Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

		n	Mod	Medyan	\bar{X}	SS	Çarpıklık	Basıklık	Min	Maks	Kolmogorov-Smirnov
YDOABT	ÖT	48	,39	36,00	39,66	15,91	,07	,07	,00	72,00	,17
	ST	48	,84	84,00	81,00	13,41	-,71	,58	40,00	100,00	,02
MDT	ÖT	48	68,06	68,05	67,34	9,88	-1,03	1,53	35,83	86,67	,00

Tablo 3.4.3.3. incelendiğinde, araştırmada yer alan puan dağılımlarının parametrik test varsayımlarını karşılamasından ve puan dağılımının normal dağılım sergilemesinden dolayı örneklem büyüklüklerinin parametrik test varsayımını etkilemediği söylenebilmektedir. Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme düzeylerinin yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerine etkisinin araştırıldığı bu bölümde öncelikle, adayların matematiksel düşünme düzeyleri açısından aralarında farklılık bulunan; yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri açısından ise aralarında farklılık bulunmayan iki gruba ayrılması planlanmıştır. Bu bağlamda, adaylar matematiksel düşünme düzeyleri açısından ön test puanlarına göre üst ve alt grup olarak ikiye ayrılmıştır. Matematiksel düşünme puanları en düşük 35,83; en yüksek ise 86,67 olan adayların ortalama matematiksel düşünme puanları 67,34 olarak hesaplanmıştır. Matematiksel düşünme puanı 67,34'ten yukarı olan adaylar üst grup olarak belirlenirken; matematiksel düşünme puanı 67,34'ten aşağı olan adaylar ise alt grup olarak nitelendirilmiştir. Daha sonra matematiksel düşünme açısından alt ve üst grupta yer alan adayların gerek matematiksel düşünmeye yönelik, gerekse yabancı dilde okuduğunu anlamaya yönelik ön test puanları arasında farklılık olup olmadığı bağımsız örneklem (independent sample) t-testi ile incelenmiştir (Kuzu, 2022). Yapılan analizler sonucunda ise matematiksel düşünme açısından istatistiksel olarak anlamlı

bir farklılığın olduğu görülmüşken; yabancı dilde okuduğunu anlama açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Öte yandan adaylara yönelik yapılan öğretim süreci sonrasında adayların yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinde anlamlı bir artışın olup olmadığı, yani adayların son test puanları ile ön test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı eşleştirilmiş örneklem (paired sample) t-testi ile incelenmiştir. Matematiksel düşünme bağlamında alt ve üst grupta bulunan adayların son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olup olmadığı ise kovaryans analizi (ANCOVA) ile araştırılmıştır. Ayrıca, öğretim süreci sonrası ortaya çıkan değişimin anlamlılığını test etmek için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Puan ortalamaları arasında bulunan manidar farklılıklar, pratikte var olan farklılığı garanti etmemektedir. Bu nedenle ortalama puanların karşılaştırılmasına dayalı testlerin sonuçlarının yorumlanmasında etki büyüklüğü istatistiklerinin kullanılması gerekmektedir. Etki büyüklüğü, örneklemde elde edilen sonuçların yokluk hipotezinde tanımlanan beklentilerden sapma düzeyini gösteren istatistiksel değerdir (Cohen, 1994; Vacha-Haasse ve Thompson, 2004). Etki büyüklüğü olarak kullanılan Cohen d değeri işaretine bakılmaksızın ,2; ,5 ve ,8 olmak üzere sırasıyla zayıf, orta ve kuvvetli etki büyüklüğü olarak; η^2 değeri ise ,01 < η^2 < ,06 aralığında küçük, ,06 < η^2 < ,14 aralığında orta ve ,14 < η^2 için büyük etki büyüklüğü olarak yorumlanmaktadır (Cohen, 1988).

BÖLÜM IV

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde yabancı dilde okuduğunu anlamaya yönelik beceri testinin gelişim süreci ayrıntılı olarak incelenmiştir. Ardından bu test yardımıyla matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ve bu düzeylerin cinsiyet, sınıf düzeyi ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algısı değişkenleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmış ve elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur. Ayrıca, yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik etkinlikler ile tasarlanan öğretim süreci sonunda matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerindeki artışın adayların matematiksel düşünme becerilerine göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmış ve bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

4.1. YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİ TESTİNİN GELİŞİMİNE İLİŞKİN BULGULAR

4.1.1. Uzman Görüşlerine İlişkin Bulgular

Testin gelişim sürecinde, öncelikle matematik öğretmenliği lisans programında yer alan Yabancı Dil 1 ve Yabancı Dil 2 derslerinin içerikleri incelendiğinde B1-B2 seviyesinde olduğu görülmüş (YÖK, 2018) ve B1-B2 seviyesinde bir testin geliştirilmesine karar verilmiştir. Bu bağlamda, yabancı dilde okuduğunu anlama becerileri (Çelebi, 2006; Çelik, 1998; Küzeci, 2007; O'Malley ve Chamot, 1990; Onursal, 2019; Oxford, 1990; Rubin, 1981) üzerine ilgili literatür ayrıntılı olarak taranmış ve yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik bileşenler incelenmiştir (Tablo 2.7.1., Şekil 2.8.1.). Yapılan incelemeler sonucunda en belirgin bileşenlerin; tanımlama, açıklama, çeviri yapma, ipuçları bulma, analiz etme, tahmin etme ve çıkarımda bulunma olduğu görülmüştür. Bu bağlamda hem B1-B2 seviyesine hem de bu bileşenlere uygun bir ölçme aracının hazırlanmasına karar verilmiştir. Bu aşamada Kurmay Yayın Grubu tarafından basılan More and More İngilizce kitabından yararlanılarak bir taslak test hazırlanmıştır. Bu süreçte ilgili yayınevinden gerekli izinler alınmıştır.

Bu bağlamda tez çalışması kapsamında “Ayla, The Daughter of War” ve “Celebrities and Their Bad Habits” şeklinde iki ana bölümden oluşan bir test hazırlanmıştır. Testin taslak halinde, birinci bölüm sekiz alt bölümden ve toplam 38 maddeden; ikinci bölüm ise altı alt bölümden ve toplam 35 maddeden oluşmaktadır. Taslak testteki “Ayla, The Daughter of

War” bölümü,

- Read the text quickly and answer the questions (2 madde)
- Read the text again and complete the dialogue with the extracted sentences (5 madde)
- Read the dialogue and answer the questions (6 madde)
- Read the dialogue again and match the sentences with their halves (5 madde)
- Look at the pictures and write the correct words from the dialogue (5 madde)
- Write. What should / shouldn't Süleyman have done to find Ayla earlier? (3 madde)
- Match the words in bold with their meanings (7 madde)
- Read the text again and mark the statements as True (T) or False (F) (5 madde)

şeklinde soru türlerinden ve soru sayılarından oluşmaktadır. “Celebrities and Their Bad Habits” bölümü ise,

- Read about celebrities and their bad habits. Then complete the sentences with the given habits (5 madde)
- Read the information again and answer the questions (5 madde)
- Read the following sentences and write True (T) or False (F) (5 madde)
- Read the text and match the sentences with their halves (5 madde)
- Read the text and write 5 phrases about the habit ‘playing with hair’ (5 madde)
- Read the text and match the words with the synonyms (10 madde)

şeklinde soru türlerinden ve soru sayılarından oluşmaktadır.

Yabancı dil eğitimi alanında sekiz uzmanın ve yabancı dili İngilizce olan dört matematik eğitimcisinin ve dört ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşleri alınarak her bir maddenin hangi bileşene karşılık geldiği belirlenmiştir. Ayrıca uzman görüşleri sonucunda her iki bölümde de amaca hizmet etmeyeceği ya da soru bütünlüğü açısından uygun olmayacağı düşünülen maddeler testten çıkarılmıştır. Örneğin Şekil 4.1.1.1.’de örnek olarak verilen maddenin yanıtı derecelendirilmiş puanlama ile puanlanması gerektiğinden, madde testin bütününe aykırı bulunmuş ve testten çıkarılması tavsiye edilmiştir.

Write. What should / shouldn't Süleyman have done to find Ayla earlier?

1. _____
2. _____
3. _____

Şekil 4.1.1.1. Uzman görüşü sonucu çıkarılan örnek madde

Bu bağlamda birinci bölümdeki “Write. What should / shouldn't Süleyman have done to find Ayla earlier?” ve “Read the text quickly and answer the questions” şeklindeki toplam beş soru testten çıkarılmıştır. Öte yandan, Şekil 4.1.1.2.'de örnek olarak verilen “True or False” sorusu ile “Answer the questions” sorularının yanıtlarının birbirine paralel olduğu belirtilmiş ve her iki bölümdeki beşer adet “True or False” sorusunun testten çıkarılması tavsiye edilmiştir.

Read the information again and answer the questions.

What does Britney Spears love eating most?

How much coffee does Shahid Kapoor drink?

Read the following sentences and write True (T) or False (F).

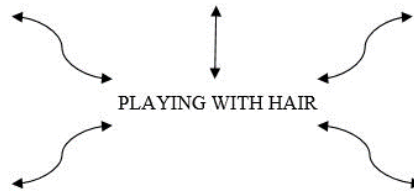
Britney Spears loves eating fast food, but she tries to stick to her diet plan to be healthy. ____

Although Shahid Kapoor has an addiction of drinking coffee, he can't drink 8 cups. ____

Şekil 4.1.1.2. Uzman görüşü sonucu yanıtları birbirine paralel olan örnek maddeler

Ardından yabancı dil becerisi B1-B2 seviyede olan beş öğrenciyle ilgili maddeler değerlendirilmiş, maddelerin anlaşılıp anlaşılmadığı kontrol edilmiş ve anlaşılması güç olan ya da anlaşılmayan maddeler testten çıkarılmıştır. Örneğin Şekil 4.1.1.3.'te örnek olarak verilen maddenin tam olarak anlaşılmadığı ve yanıtların çok fazla değişkenlik gösterebileceği belirtilmiş ve ikinci bölümde yer alan bu beş maddenin testten çıkarılması tavsiye edilmiştir.

Read the text and write 5 phrases about the habit 'playing with hair'.



Şekil 4.1.1.3. Öğrenci görüşü sonucu testten çıkarılan örnek madde

4.1.2. Güvenirlik, Madde Güçlük, Madde Ayırt Edicilik, Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi Süreci

Uzman ve öğrenci görüşleri sonrasında birinci ve ikinci bölümden 10'ar madde

testten çıkarılmış ve birinci bölümdeki madde sayısı 28 ikinci bölümdeki madde sayısı 25 olmak üzere toplam 53 maddelik test (Ek 1) 130 matematik öğretmeni adayına uygulanmıştır. Ardından Ek 3'te yer alan cevap anahtarı dikkate alınarak doğru yanıtlar 1, yanlış ya da boş yanıtlar ise 0 olarak kodlanmış ve SPSS 23 programına aktarılmıştır. Öncelikle veri temizleme amacıyla her bir maddenin z puanı hesaplanmış; her bir madde üzerinden histogram, kutu ve normal olasılık grafikleri incelenmiş ve ortaya çıkan uç değerler silinmiştir. Elde edilen 118 veri üzerinden madde-toplam korelasyonları incelenmiş ve testteki maddelerin madde-toplam korelasyonlarının ,30 üzerinde olması önerildiğinden (örn., Tavşancıl, 2014; Bütüner ve Gür, 2007), 53 maddelik taslak test için madde-toplam korelasyonu ile her bir maddenin korelasyonu incelenmiştir. İkinci bölümde yer alan “Read about celebrities and their bad habits. Then complete the sentences with the given habits” sorusundan dört madde ve her iki bölümde yer alan “Match the sentences with their halves” şeklindeki soru türündeki üçer maddenin toplam korelasyonunun ,30'dan düşük olduğu görülmüş ve toplam 10 madde testten çıkarılmıştır. Ancak, bu soru türleri için çıkan maddelerin ardından geriye kalan çeldiricinin az olması nedeniyle kalan beş madde de testten çıkarılmıştır.

Birinci bölümden 23; ikinci bölümden ise 15 madde olmak üzere toplam 38 madde ile yapı geçerliği için AFA sürecine geçilmiştir. Bu süreçte, test maddeleri iki kategorili olduğu için tetrakorik korelasyona dayalı AFA yapılmış ve FACTOR (Lorenzo-Seva ve Ferrando, 2006) programı kullanılmıştır. Bunun için öncelikle veri setinin AFA'ya uygun olup olmadığı ve örneklemin büyüklüğünün yeterli olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile incelenmiş ve KMO değeri ,835 olarak bulunmuştur. Kaiser (1970), bu değer 0 ile 1 arasında olduğunu ve 1'e ne kadar yakınsa örneklemin o kadar faktör analizine uygun olduğunu söylemektedir. Bulunan bu değer ,90'larda mükemmel; ,80'lerde çok iyi; ,70'lerde ve ,60'larda vasat; ,50'lerde ise kötü olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, Bartlett küresellik testi ile anlamlılık değeri $p < ,01$ olarak bulunmuş ve evrendeki dağılımın normal olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, KMO ve Bartlett testi sonuçlarına göre ölçeğin faktör analizine uygun olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 4.1.2.1. KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		,835
Bartlett Testi	χ^2	1241,5
	df	300
	p	,000

Öte yandan, testin çok faktörlü yapıda olduğu düşüncesinden dolayı, dik eksen döndürme tekniklerinden Varimax dik eksen döndürme tekniği (Kline, 1994; Rennie, 1997; Stapleton, 1997; Stevens, 1996) ile faktör analizi yürütülmüştür. Literatür incelendiğinde faktör yükü ,30'un altında olan maddeler (Greca ve diğ., 1998) ile faktör yük değerleri arasında ,10'dan az fark olan binişik maddelerin (Çalışkan, Kuzu ve Kuzu, 2017) testten çıkarılması önerildiğinden, faktör yükü ,30'dan az olan üç madde ile faktör yük değerleri arasındaki fark ,10'dan az olan iki madde testten çıkarılmıştır. Geriye kalan maddelere ait faktör yüklerinin ise sadece bir faktörde yüksek faktör yüküne sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca, Field (2009) tarafından her bir faktörün toplam faktörün ne kadarını etkilediğini gösteren, yani faktörler tarafından açıklanan her bir değişkendeki varyans tahminlerini temsil eden paylaşılan varyans değerinin (communalities) ,20'den yukarı olması önerilmektedir. Mevcut analizde bu değerlerin tümünün ,20'nin üzerinde olduğu görülmüş ve her bir maddenin diğerleriyle ortak bir varyansı paylaştığı doğrulanmıştır. Öte yandan yapılan analizler sonucunda üç maddenin ölçülmek istenen dört faktörlü yapının dışındaki bir faktöre hizmet ettiği belirlenmiştir. Beş maddenin ise bu dört faktörlü yapıyı bozmadığı, ancak beklenenden farklı bir faktörde toplandığı yani, istatistiksel olarak temsil ettiği faktörün kuramsal olarak uzman görüşlerinin belirlediği faktör dışında kaldığı gözlemlenmiştir.

Elde edilen 25 maddelik testteki temel bileşenler analizine göre, birinci faktörün öz değeri 8,38 iken açıklanan varyansı %33,53; ikinci faktörün öz değeri 2,85 iken açıklanan varyansı %11,41; üçüncü faktörün öz değeri 1,95 iken açıklanan varyansı %7,82 ve dördüncü faktörün öz değeri 1,41 iken açıklanan varyansı %5,67 olarak bulunmuştur. Belirlenen dört faktörün maddelerdeki toplam varyansın ve teste ilişkin varyansın önemli bir kısmını açıkladığı görülmektedir. Faktör analizi sonucunda toplam test için açıklanan varyans oranı % 58,45 olarak bulunmuş ve testin dört faktörde toplandığı görülmüştür. Tavşancıl (2014)'a göre, %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli kabul edildiğinden bulunan bu değer yeterlidir. AFA sonucunda elde edilen faktörlere ve teste ait öz değer ve açıklanan varyans değerleri Tablo 4.1.2.2.'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.1.2.2. AFA Sonucunda Elde Edilen Faktörlere ve Teste Ait Öz Değer ve Açıklanan Varyans Değerleri

Madde	Özdeğer	Varyans Oranı	Kümülatif Oran
1	8,383	0,335	0,335
2	2,854	0,114	0,449
3	1,956	0,078	0,527
4	1,418	0,056	0,584
5	0,995	0,039	
6	0,946	0,037	
7	0,877	0,035	
8	0,813	0,032	
9	0,758	0,030	
10	0,697	0,027	
11	0,666	0,026	
12	0,568	0,022	
13	0,517	0,020	
14	0,494	0,019	
15	0,456	0,018	
16	0,410	0,016	
17	0,366	0,014	
18	0,345	0,013	
19	0,309	0,012	
20	0,265	0,010	
21	0,239	0,009	
22	0,212	0,008	
23	0,187	0,007	
24	0,143	0,005	
25	0,114	0,004	

Açıklanan varyans oranı: %58,45

FACTOR (Lorenzo-Seva ve Ferrando, 2006) programı ile tetrakorik korelasyona dayalı yapılan AFA sonrası ortaya çıkan dönüştürülmüş bileşenler matrisi (rotated component matrix), madde analizleri ve uyum indeksleri Tablo 4.1.2.3.'te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.1.2.3. Faktör Analizi Sonrası Dönüştürülmüş Bileşenler Matrisi ve Madde Analizleri

	Faktör Yükleri			Madde Analizi			
	Tanımlama ($\alpha = ,885$)	Çeviri yapma ve açıklama ($\alpha = ,833$)	İpuçları bulma ve analiz etme ($\alpha = ,827$)	Tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\alpha = ,789$)	Item Difficulty Index (p_j)	Item Discrimination Index(r_j)	Point Biserial Correlation
B1	,648				,54	,76	,62
E4	,599				,41	,71	,61
E5	,630				,44	,79	,66
E3	,637				,35	,82	,71
E2	,610				,61	,79	,64
E6	,605				,38	,76	,66
B2	,601				,70	,71	,67
B3	,544				,46	,87	,73
E1	,495				,19	,55	,58
C1		,770			,38	,61	,51
C5		,697			,41	,63	,58
C2		,552			,58	,79	,65
C3		,514			,47	,76	,62
C4		,417			,39	,74	,64
C6		,368			,54	,68	,62
D5			,943		,90	,32	,50
D3			,816		,94	,20	,40
D1			,753		,88	,30	,45
D4			,678		,89	,31	,47
D2			,452		,75	,39	,42
A2				,770	,58	,53	,45
A4				,621	,65	,50	,43
A5				,556	,79	,47	,53
A3				,569	,69	,61	,58
A1				,525	,81	,45	,53

KMO=,839; $\alpha = ,915$; Mean Item Difficulty=,59; Mean Discrimination Index=,60; Mean Point Biserial=,57; RMSEA=,061; CFI=,975; $\chi^2/df=1,43$; WRMR=,053

Tablo 4.1.2.3. incelendiğinde RMSEA değerinin ,061 olduğu ve kabul edilebilir uyum gösterdiği, CFI değerinin ,975; χ^2/df değerinin ise 1,43 olduğu ve iyi uyuma işaret ettiği görülmüştür. Öte yandan WRMR değerinin ,053 olduğu ve istenilen uyum aralığında olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.1.2.3. incelendiğinde testin dört faktörlü yapıda olduğu görülmektedir. Birinci faktörde yer alan maddeler incelendiğinde faktöre “Tanımlama” adı verilmiştir. İkinci faktörde yer alan maddeler ise “Çeviri yapma ve açıklama” faktörü altında toplanmıştır. Üçüncü faktördeki maddeler incelendiğinde bu faktörün “İpuçları bulma ve analiz etme” faktörüne karşılık geldiği belirlenmiştir. Dördüncü ve son faktördeki maddeler ise “Tahmin etme ve çıkarımda bulunma” şeklinde isimlendirilmiştir. Bu bağlamda, “Tanımlama” faktörü altında dokuz maddenin yer aldığı ve bu faktörün KR-20 güvenilirlik katsayısının ,885 olduğu görülmektedir. “Çeviri yapma ve açıklama” faktörü altında ise altı maddenin yer aldığı ve güvenilirliğinin ,833 olduğu belirlenmiştir. “İpuçları bulma ve analiz etme” faktörü ile “Tahmin etme ve çıkarımda bulunma” faktörü altında ise beşer maddenin yer aldığı ve güvenilirliklerin sırasıyla ,827 ve ,789 olduğu görülmüştür. Testin toplam güvenilirliği ise yine TAP ile hesaplanmış ve KR-20 güvenilirlik katsayısı ,915 olarak

bulunmuştur. Elde edilen testin yüksek güvenilirliğe sahip bir ölçme aracı olduğu ortaya çıkmıştır.

Diğer taraftan TAP ile madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri ile nokta çift serili korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Testteki maddelere ait güçlük indekslerinin ,19 ile ,94 arasında değiştiği ve ortalama madde güçlük indeksinin ,59 olduğu görülmüştür. Madde güçlük indeksinin sıfıra yaklaşması maddenin zor olduğunu, bire yaklaşması maddenin kolay olduğunu ve ,40 ile ,60 arasında olması ise maddenin orta düzeyde olduğunu göstermektedir ve genellikle madde güçlük indeksinin ,50 civarında olması tercih edilmektedir (Çepni ve diğ., 2008). Testin madde ayırt edicilik indekslerinin ,20 ile ,87 arasında değiştiği ve ortalama ayırt edicilik indeksinin ,60 olduğu görülmüştür. Madde ayırt edicilik indeksi, bilenle bilmeyeni ayırt etme derecesidir ve “-1” ile “+1” arasında değer almaktadır. Bu değerın sıfıra yaklaşması maddenin ayırt ediciliğinin düşük, +1’ e yaklaşması maddenin ayırt ediciliğinin yüksek, negatif olması ise maddenin doğru cevaplanma oranının alt grupta yüksek olması anlamına gelir (Kubiszyn ve Borich, 2003; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Ayırt edicilik indeksi ,40 veya daha yüksek bir değerde ise madde çok iyi; ,30-,40 değerleri arasında ise madde iyi; ,20-,30 değerleri arasında ise madde zorunlu hallerde aynen kullanılabilir veya değiştirilebilir; ,20’den daha küçük bir değerde ise madde kullanılmamalıdır veya yeniden düzenlenmelidir anlamına gelmektedir (Ebel, 1972; Nitko, 2004). Bu testte sadece D3 numaralı maddenin ayırt edicilik indeksinin diğerlerine oranla daha düşük olduğu görülmüştür. Alt bölümdeki maddelerin bütünlüğü açısından testte yer alması uygun görülmüştür. Ayrıca, maddelerin iç geçerliğini test etmek amacıyla nokta çift serili korelasyon katsayıları incelenmiş ve ,40 ile ,73 arasında değiştiği görülmüştür. Ortalama nokta çift serili korelasyon katsayısı ise ,57 olarak belirlenmiş ve maddelerin uygun olduğu görülmüştür (Baykul ve Güzeller, 2014).

Doğrulayıcı Faktör Analizi sürecinde, AFA sonrası testin yapı geçerliğinin araştırılması amacıyla 213 adaya tekrar uygulama yapılmış ve uygulama sonrasında veri temizleme amacıyla yine her bir maddenin z puanı hesaplanmış; her bir madde üzerinden histogram, kutu ve normal olasılık grafikleri incelenmiş ve ortaya çıkan uç değerler silinmiştir. Elde edilen 191 veri üzerinden robust ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemi (WLSMV) kullanılarak MPlus 6.12 (Muthen ve Muthen, 2017) programı yardımıyla birinci ve ikinci düzey DFA sürecine geçilmiştir. DFA uygun modifikasyonlar eşliğinde yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 4.1.2.4.’te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.1.2.4. Teste İlişkin Birinci ve İkinci Düzey DFA Sonuçları

	İyi Uyum aralığı	Kabul edilebilir Uyum aralığı	Birinci düzey		İkinci düzey		Modifikasyon sonrası birinci/ikinci düzey DFA sonucu
			MÖ	MS	MÖ	MS	
χ^2/df	≤ 3	3-5	1,90	1,50	1,89	1,49	İyi uyum
RMSEA	$\leq ,05$,05-,08	,06	,05	,06	,05	İyi uyum
CFI	$\geq ,95$,90-,95	,96	,98	,96	,98	İyi uyum
TLI	$\geq ,95$,90-,95	,96	,98	,96	1,00	İyi uyum
WRMR	$\leq 1,00$	-	1,30	,98	1,32	,98	İyi uyum

CFI: Comparative Fit Index; DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi; MÖ: Modifikasyon Öncesi; MS: Modifikasyon Sonrası; RMSEA: Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation); TLI: Tucker-Lewis Index; WRMR: Weighted Root Mean Square Residual

Uyum indeksleri incelendiğinde, Wheaton, Muthen, Alwin ve Summers (1977) ve Bollen (1989) tarafından χ^2/df değerinin 3'ün altında olmasının iyi uyuma, 5'in altında olmasının ise kabul edilebilir uyuma işaret ettiği belirtilmektedir. Schermelleh-Engel ve Moosbrugger (2003) ise CFI ve TLI değerlerinin ,95'ten büyük olmasının iyi uyuma; ,90 ile ,95 arasında olmasının ise kabul edilebilir uyuma işaret ettiğini vurgulamıştır. Ayrıca, RMSEA değerinin ,05'ten küçük olması durumunda iyi uyum; ,05 ile ,10 arasında olması durumunda ise kabul edilebilir uyum gösterdiğini belirtmiştir. Yu (2002) tarafından yapılan çalışmada ise WRMR değerinin ≤ 1 olmasının iyi uyum göstereceği belirtilmiştir. Bu bağlamda Tablo 4.1.2.4.'e göre modifikasyon sonrası birinci ve ikinci düzey DFA sonuçları incelendiğinde, χ^2/df , RMSEA, WRMR, CFI ve TLI değerlerinin iyi uyum gösterdiği görülmüştür. Ayrıca, DFA analizi sonucunda ,05 anlamlılık düzeyinde t değerlerinin 1,96'dan (Schumacker ve Lomax, 2010); faktör yük değerlerinin ise ,30'dan (Harrington, 2009) yüksek olması önerilmektedir. Standart çözümlere ait hata varyans değerlerinin de ,90'dan düşük olması gerekmektedir (Harrington, 2009). Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucuna göre, 25 maddelik testin dört faktörlü yapısının yapı geçerliği doğrulanmıştır.

Sonuç olarak, matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama becerisinin değerlendirilmesi amacıyla araştırmacı tarafından “Tanımlama”, “Çeviri yapma ve açıklama”, “İpuçları bulma ve analiz etme”, “Tahmin etme ve çıkarımda bulunma” boyutlarından oluşan ve ,915 güvenilirliğe sahip olan 25 maddelik “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi” elde edilmiştir. Testin “Ayla, The Daughter of War” bölümü üç alt bölümden ve toplam 14 sorudan; “Celebrities and Their Bad Habits” bölümü ise iki alt bölümden ve toplam 11 sorudan oluşmaktadır. Testin gelişim sürecinde yanlış yanıtlar için 0, doğru yanıtlar için 1 puan uygun görülmüş olsa da uygulama sürecinde adayların düzeylerine yönelik daha açık yorum yapılabilmesi adına test

maddelerine verilen yanlış yanıtların 0, doğru yanıtların ise 4 puan olması daha uygun görülmüş ve testin toplam puanı 100 puan (4: Doğru, 0: Yanlış; $25 \times 4 = 100$) olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, “Tanımlama” alt boyutu için en düşük 0, en yüksek 36 puan; “Çeviri yapma ve açıklama” alt boyutu için en düşük 0, en yüksek 24 puan; “İpuçları bulma ve analiz etme” ile “Tahmin etme ve çıkarımda bulunma” alt boyutları için ise en düşük 0, en yüksek 20’şer puan alınabileceği görülmektedir. Yorumlama yaparken ise boyutlar arasında tutarlılık olması adına ortalama puan üzerinden yorumlama yürütülmüştür. Testten ve faktörlerden alınabilecek en düşük puan 0 iken, en yüksek puan 4 olarak belirlenmiştir. Buna göre, alınan ortalama puana göre $0 \leq \text{puan} < ,80$: Çok düşük, $,80 \leq \text{puan} < 1,60$: Düşük, $1,60 \leq \text{puan} < 2,40$: Orta, $2,40 \leq \text{puan} < 3,20$: Yüksek, $3,20 \leq \text{puan} < 4$: Çok yüksek yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyine karşılık gelmektedir (Kuzu, 2021).

4. 2. MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİ DÜZEYLERİ İLE BU BECERİ DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmacı tarafından geliştirilen “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi” kullanılarak matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri incelenmiştir. Ayrıca, adayların bu düzeylerinin cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algılarına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Bu bağlamda, 213 matematik öğretmeni adayına test uygulanmış ve elde edilen veriler SPSS 23 programına aktarılmıştır. Gerek faktörler gerekse testin toplam puanı üzerinden dağılımın normalliği incelenmiş ve 191 aday üzerinden matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri araştırılmıştır. Bu bağlamda, matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin tanımlama ($\bar{X}_{\text{Tanımlama}} = ,88$) ile çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Çeviri yapma ve Açıklama}} = 1,28$) faktörleri açısından düşük düzeyde olduğu görülmüştür. İpuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{İpuçları Bulma ve Analiz Etme}} = 3,19$) beceri düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öte yandan tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Tahmin etme ve çıkarımda bulunma}} = 2,37$) beceri düzeyi ile testin toplam puanı açısından ($\bar{X}_{\text{YDOABT}} = 1,74$) yabancı dilde okuduğu anlama beceri düzeyi orta düzeyde çıkmıştır (Tablo 3.4.2.1.).

4.2.1. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

Matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olup olmadığı bağımsız gruplar için t-testi yardımı ile incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.2.1.1.'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.2.1.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin t Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	t	p
Tanımlama	Kadın	150	,90	,78	,824	,411
	Erkek	41	,79	,92		
Çeviri yapma ve açıklama	Kadın	150	1,31	1,45	,433	,666
	Erkek	41	1,20	1,34		
İpuçları bulma ve analiz etme	Kadın	150	3,20	1,13	,095	,925
	Erkek	41	3,18	1,28		
Tahmin etme ve çıkarımda bulunma	Kadın	150	2,63	1,42	5,298	,000*
	Erkek	41	1,42	1,25		
YDOABT	Kadın	150	1,81	,83	2,250	,026*
	Erkek	41	1,49	,67		

*p<,05

Tablo 4.2.1.1. incelendiğinde matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ile cinsiyetleri arasında testin gerek toplam puanı gerekse tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörü açısından anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05). Buna göre, kadın adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri testin toplam puanı ($\bar{X}_{\text{Kadın}} = 1,81$; $\bar{X}_{\text{Erkek}} = 1,49$) ile tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörü ($\bar{X}_{\text{Kadın}} = 2,63$; $\bar{X}_{\text{Erkek}} = 1,42$) açısından erkek adaylara oranla daha yüksek bulunmuştur. Diğer faktörler açısından anlamlı bir farklılık görülmemesine rağmen, kadın adayların yabancı dilde okuduğunu anlama düzeylerinin yine erkek adaylara oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ortalama puanlar incelendiğinde kadın adayların tanımlama ($\bar{X}_{\text{Kadın}} = ,90$), çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Kadın}} = 1,31$) beceri düzeyleri çok düşük; ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{Kadın}} = 3,20$) beceri düzeyi çok yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Kadın}} = 2,63$) beceri düzeyi ise yüksek olarak ortaya çıkmıştır. Erkek adayların tanımlama ($\bar{X}_{\text{Erkek}} = ,79$) beceri düzeyinin çok düşük; çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Erkek}} = 1,20$), tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Erkek}} = 1,42$) beceri düzeylerinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{Erkek}} = 3,18$) beceri düzeyinin ise yüksek olduğu görülmüştür. Testin geneli açısından incelendiğinde gerek kadın adayların gerekse erkek adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir ($\bar{X}_{\text{Kadın}} = 1,81$; $\bar{X}_{\text{Erkek}} = 1,49$).

4.2.2. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Farklaşmasına İlişkin Bulgular

Matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinde sınıf düzeyine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olup olmadığı ANOVA testi yardımı ile incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.2.2.1.'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.2.2.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Farklaşmasına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Sınıf	N	\bar{X}	Ss	F	p	Fark
Tanımlama	1	75	,58	,46	14,19	,000*	2>1 2>3
	2	85	1,21	1,00			
	3	31	,73	,56			
Çeviri yapma ve açıklama	1	75	1,00	1,54	2,49	,085	-
	2	85	1,48	1,47			
	3	31	1,44	,88			
İpuçları bulma ve analiz etme	1	75	2,86	1,33	6,37	,002*	2>1
	2	85	3,50	,80			
	3	31	3,17	1,39			
Tahmin etme ve çıkarımda bulunma	1	75	2,10	1,55	3,14	,045*	2>1
	2	85	2,86	1,28			
	3	31	2,44	1,69			
YDOABT	1	75	1,44	,78	9,93	,000*	2>1 2>3
	2	85	2,06	,81			
	3	31	1,73	,62			

*p<,05

Tablo 4.2.2.1. incelendiğinde matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında gerek testin geneli gerekse tanımlama, ipuçları bulma ve analiz etme, tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<,05). Bu farklılaşmaların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla Post-Hoc analiz tekniklerine geçilmiş ve Levene testi ile varyansların homojenliği sağlanmadığı (p<.05) için Games-Howell çoklu karşılaştırma tekniği kullanılmıştır. Bu bağlamda gerek testin geneli gerekse tanımlama faktörü açısından 2. sınıfta öğrenim gören adaylar ile 1. ve 3. sınıfta öğrenim gören adaylar arasında 2. sınıf adayları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yani, 2. sınıfta öğrenim gören adayların tanımlama beceri düzeyleri 1. ve 3. sınıfta öğrenim gören adaylara oranla daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, ipuçları bulma ve analiz etme faktörü ile tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörü açısından 2. sınıfta öğrenim gören adaylar ile 1. sınıfta öğrenim gören adaylar arasında yine 2. sınıf adayları lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. 2. sınıfta öğrenim gören adayların ipuçları bulma ve analiz etme, tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyleri 1. sınıfta öğrenim gören adaylara oranla daha yüksek bulunmuştur.

Öte yandan bu çalışmada, birinci sınıfta öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının tanımlama ($\bar{X}_{\text{Tanımlama}} = ,58$) beceri düzeyinin çok düşük; çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Çeviri yapma ve açıklama}} = 1,00$) beceri düzeyinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{İpuçları bulma ve analiz etme}} = 2,86$) beceri düzeyinin yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Tahmin etme ve çıkarımda bulunma}} = 2,10$) beceri düzeyinin ise orta düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. İkinci sınıfta öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının tanımlama ($\bar{X}_{\text{Tanımlama}} = 1,21$), çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Çeviri yapma ve açıklama}} = 1,48$) beceri düzeylerinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{İpuçları bulma ve analiz etme}} = 3,50$) beceri düzeyinin çok yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Tahmin etme ve çıkarımda bulunma}} = 2,86$) beceri düzeyinin ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Üçüncü sınıfta öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının sonuçları incelendiğinde ise, tanımlama ($\bar{X}_{\text{Tanımlama}} = ,73$) beceri düzeyinin çok düşük; çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Çeviri yapma ve açıklama}} = 1,44$) beceri düzeyinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{İpuçları bulma ve analiz etme}} = 3,17$) beceri düzeyi ile tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Tahmin etme ve çıkarımda bulunma}} = 2,44$) beceri düzeylerinin ise yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, ikinci sınıfta öğrenim gören adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin diğer sınıf düzeylerine oranla istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Birinci sınıfta öğrenim gören adayların ise yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin diğer sınıf düzeylerine oranla daha düşük olduğu görülmüştür.

4.2.3. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Öz Yeterlik Algısına Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

Matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin yabancı dile yönelik öz yeterlik algılarına göre farklılaşmasına ilişkin sonuçlar ise ANOVA testi yardımı ile incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.2.3.1.'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.2.3.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Öz Yeterlik Algısına Göre Farklılaşmasına İlişkin ANOVA Sonuçları

	Öz yeterlik algısı	N	\bar{X}	Ss	F	p	Fark
Tanımlama	1. Çok düşük	22	0,36	0,18	39,22	,000*	2>1
	2. Düşük	63	0,68	0,60			3>1
	3. Orta	68	0,86	0,73			4>1
	4. Yüksek	17	2,27	0,15			4>2
							4>3
Çeviri yapma ve açıklama	1. Çok düşük	22	0,12	0,39	40,88	,000*	2>1
	2. Düşük	63	0,94	0,94			3>1
	3. Orta	68	1,54	1,50			3>2
	4. Yüksek	17	3,90	0,43			4>1
							4>2
							4>3
İpuçları bulma ve analiz etme	1. Çok düşük	22	1,71	1,24	20,16	,000*	2>1
	2. Düşük	63	3,12	1,22			3>1
	3. Orta	68	3,48	0,39			4>1
	4. Yüksek	17	3,60	0,79			4>2
Tahmin etme ve çıkarımda bulunma	1. Çok düşük	22	1,31	1,00	10,05	,000*	2>1
	2. Düşük	63	2,27	1,51			3>1
	3. Orta	68	2,54	1,52			4>1
	4. Yüksek	17	3,72	0,39			4>2
							4>3
YDOABT	1. Çok düşük	22	0,76	0,42	62,18	,000*	2>1
	2. Düşük	63	1,55	0,52			3>1
	3. Orta	68	1,88	0,72			3>2
	4. Yüksek	17	3,22	0,17			4>1
							4>2
							4>3

*p<,05

Tablo 4.2.3.1. incelendiğinde matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ile öz yeterlik algıları arasında gerek testin geneli gerekse faktörleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<,05). Bu farklılaşmaların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla Post-Hoc analiz tekniklerine geçilmiş ve Levene testi ile varyansların homojenliği sağlanmadığı (p<,05) için Games-Howell çoklu karşılaştırma tekniği kullanılmıştır. Bu bağlamda, tanımlama faktörü açısından öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük, düşük ve orta düzeyde olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çeviri yapma ve açıklama faktörü açısından öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük, düşük, ve orta düzeyde olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. İpuçları

bulma ve analiz etme faktörü açısından öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük ve düşük olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark görülmüştür. Tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörü açısından ise, öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük, düşük, ve orta düzeyde olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark bulgulanmıştır. Testin geneli açısından ele alındığında ise, öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük, düşük, ve orta düzeyde olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır.

Öte yandan ortalama puanlar açısından yabancı dile yönelik öz yeterlik algısı çok düşük olan matematik öğretmeni adaylarının tanımlama ($\bar{X}_{\text{Çok düşük}} = ,36$) beceri düzeyi ve çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Çok düşük}} = ,12$) beceri düzeyleri çok düşük; ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{Çok düşük}} = 1,71$) beceri düzeyi orta; tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Çok düşük}} = 1,31$) beceri düzeyi ise düşük olarak bulunmuştur. Öz yeterlik algısı düşük olan matematik öğretmeni adaylarının tanımlama ($\bar{X}_{\text{Düşük}} = ,68$) beceri düzeyinin çok düşük; çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Düşük}} = ,94$) beceri düzeyinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{Düşük}} = 3,12$) beceri düzeyinin yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Düşük}} = 2,27$) beceri düzeyinin ise orta düzeyde olduğu görülmüştür. Öz yeterlik algısı orta düzeyde olan matematik öğretmeni adaylarının tanımlama ($\bar{X}_{\text{Orta}} = ,86$) beceri düzeyinin ve çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Orta}} = 1,54$) beceri düzeyinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{Orta}} = 3,48$) beceri düzeyinin çok yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Orta}} = 2,54$) beceri düzeyinin ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Yabancı dile yönelik yüksek düzeyde öz yeterlik algısına sahip olan matematik öğretmeni adaylarının sonuçları ele alındığında ise, öz yeterlik algısı yüksek düzeyde olan adayların tanımlama ($\bar{X}_{\text{Yüksek}} = 2,27$) beceri düzeyinin orta; çeviri yapma ve açıklama ($\bar{X}_{\text{Yüksek}} = 3,90$), ipuçları bulma ve analiz etme ($\bar{X}_{\text{Yüksek}} = 3,60$) ve tahmin etme ve çıkarımda bulunma ($\bar{X}_{\text{Yüksek}} =$

3,72) beceri düzeylerinin ise çok yüksek düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Testin geneli açısından ise, yabancı dile yönelik öz yeterlik algısı çok düşük düzeyde olan matematik öğretmeni adaylarının teste yönelik toplam puanı ($\bar{X}_{\text{Test}} = ,76$) çok düşük; öz yeterlik algısı düşük düzeyde olan adayların toplam puanı ($\bar{X}_{\text{Test}} = 1,55$) düşük; öz yeterlik algısı orta düzeyde olan adayların toplam puanı ($\bar{X}_{\text{Test}} = 1,88$) orta düzey; öz yeterlik algısı yüksek düzeyde olan adayların ise toplam puanı ($\bar{X}_{\text{Test}} = 3,22$) çok yüksek düzeyde bulunmuştur. Sonuç olarak, matematik öğretmeni adaylarının yabancı dile yönelik öz yeterlik algıları yükseldikçe yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinde de belirgin bir artışın olduğu görülmüştür.

4.3. MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKSEL DÜŞÜNME DÜZEYLERİNİN YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİSİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme düzeylerinin yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerine etkisinin araştırıldığı bu bölümde, öğretim sürecine başlamadan önce matematik öğretmeni adayları matematiksel düşünme açısından ortalama puanlarına göre alt ve üst olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Ardından, iki grupta yer alan adayların gerek matematiksel düşünmeye yönelik gerekse yabancı dilde okuduğunu anlamaya yönelik ön test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı bağımsız örneklem (independent sample) t-testi ile incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.3.1.'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.3.1. Adayların Matematiksel Düşünme ve Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerine Yönelik Ön Test Puan Sonuçlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

		Grup	N	\bar{X}	SS	t	p
MDT	Ön Test	Alt	21	59,23	8,87	-6,76	,00
		Üst	27	73,66	4,64		
YDOABT	Ön Test	Alt	21	38,28	16,12	-,52	,60
		Üst	27	40,74	15,96		

Tablo 4.3.1. incelendiğinde matematiksel düşünme açısından alt ve üst gruplar arasında anlamlı farklılığa sahip olan adayların, yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinde matematiksel düşünmeye yönelik gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($t=-6,76$; $p>,05$). Ardından, matematik öğretmeni adaylarına toplam 20 saat olmak üzere 6 hafta boyunca geleneksel öğretim sürecine (düz anlatım, soru-cevap, tartışma) ek olarak yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik etkinliklerle (Ek 6) eğitim uygulanmıştır. Öğretim süreci sonrasında adayların yabancı dilde okuduğunu anlama

becerilerinde anlamlı bir artışın olup olmadığı, yani adayların son test puanları ile ön test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı eşleştirilmiş örneklem (paired sample) t-testi ile incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.3.2.'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.3.2. Adayların Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerine Yönelik Ön Test-Son Test Puan Sonuçlarına İlişkin Eşleştirilmiş Örneklem t-Testi Sonuçları

	Test	N	\bar{X}	SS	t	SD	η^2	p
Alt	Ön Test	21	38,28	16,12	-12,38	20	,79	,00
	Son Test	21	75,23	14,51				
Üst	Ön Test	27	40,74	15,96	-19,37	26	,87	,00
	Son Test	27	85,48	10,76				

Tablo 4.3.2. incelendiğinde matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri testi ön test ve son test puanları arasında alt gruptaki adaylar ($\bar{X}_{\text{ön test}} = 38,28$; $\bar{X}_{\text{son test}} = 75,23$; $p < ,05$) ve üst gruptaki adaylar için ($\bar{X}_{\text{ön test}} = 40,74$; $\bar{X}_{\text{son test}} = 85,48$; $p < ,05$) anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Etki büyüklükleri incelendiğinde ise matematiksel düşünme açısından üst grupta yer alan adaylarda yabancı dil öğrenme sürecine yönelik etkinin daha yüksek olduğu görülmüştür ($\eta^2_{\text{Alt}}=,79$; $\eta^2_{\text{Üst}}=,87$). Adayların ön test ve son test puanları arasında oluşan farkın gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı ise bağımsız örneklem t testi ile incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.3.3.'te sunulmuştur.

Tablo 4.3.3. Adayların Matematiksel Düşünme ve Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerine Yönelik Ön Test-Son Test Fark Puanları Arasındaki Farklılığa İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

		Grup	N	\bar{X}	SS	t	p
YDOABT	Ön Test-Son Test Fark Puan	Alt	21	36,95	13,67	-2,09	,041
		Üst	27	44,74	12,00		

Tablo 4.3.3. incelendiğinde matematiksel düşünme açısından alt ve üst grupta yer alan adayların yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerine ilişkin ön test ve son test fark puanlarının istatistiksel açıdan üst grupta yer alan adayların lehine anlamlı bir farklılığa sahip olduğu görülmüştür ($\bar{X}_{\text{Alt}} = 36,95$; $\bar{X}_{\text{Üst}} = 44,74$; $p < ,05$). Grupların son test puanları arasında oluşan farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı ANCOVA ile incelenmiştir. Öncelikle, ANCOVA'nın varsayımlarının ihlal edilip edilmediği kontrol edilmiştir. Yapılan testler sonucunda grupların normal dağılımı sağladığı; ön test ve son test başarı puanları arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu ($r = ,606$) ve varyansların homojenliğinin sağlandığı ($F=3,222$; $p=,07 > ,05$) görülmüştür. Ayrıca, gruplar arasındaki regresyon doğrularının eğimleri arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığı "Grup x Ön

Test” ortak etki testi ile incelenmiş ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($F=,297$; $p=,589>,05$). Bu sonuçlara göre, grupların son test puanları arasında oluşan farklılığın ANCOVA ile incelenebileceği görülmüş ve yapılan analizler sonucunda elde edilen veriler Tablo 4.3.4. ve Tablo 4.3.5.’te sunulmuştur.

Tablo 4.3.4. Grupların Gerçek Son-Test Puanları ve Ön-Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş Son-Test Puanları

Grup	N	\bar{X}	SS	\bar{X}	S. Hata
Alt	21	75,23	14,51	75,91	2,16
Üst	27	85,48	10,76	84,95	1,90

Tablo 4.3.5. Grupların Ön-Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Varyanslar	KarelerToplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Ön-Test (Regresyon)	2827,50	1	2827,52	28,93	,00	
Gruplar (Son-Test)	960,20	1	960,20	9,82	,00	,18
Hata	4397,03	45	97,71			
Toplam Düzeltilmiş	8464,00	47				

Yapılan ANCOVA sonucuna göre matematiksel düşünme bağlamında alt ve üst grupta yer alan adayların yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerine yönelik ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür ($F= 9,82$; $p=,00<,05$). Farka ilişkin etki büyüklüğü değeri η^2 ise ,18 olarak hesaplanmış ve yüksek etki gösterdiği görülmüştür. Grupların düzeltilmiş son-test puanları arasındaki anlamlı farkın üst grup lehine olduğu Tablo 4.3.6.’da sunulan Bonferroni karşılaştırma testi sonuçlarından da anlaşılabilir (p< ,05).

Tablo 4.3.6. Grupların Düzeltilmiş Son-Test Puanlarına Ait Bonferroni Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ortalamalar Arası Fark	S.Hata	P	Farkın Yönü
Alt	21	-9,04	2,88	,00	Üst>Alt
Üst	27	9,04	2,88	,00	

BÖLÜM V

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, öncelikle araştırmada ele alınan problem durumuna yönelik elde edilen bulgular çerçevesinde sonuçlara değinilmiş ve bu sonuçlar alanyazında yer alan çalışmalarla desteklenerek tartışılmıştır. Daha sonra ise ortaya çıkan sonuçlara dayalı olarak yapılabilecek başka çalışmalar için önerilere değinilmiştir.

5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA

5.1.1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testinin Gelişimine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi üzerine Richards ve Renandya (2002) tarafından ortaya konulan çalışmada, yabancı dilde okuduğunu anlama becerisinde hedeflenen gelişmelerden birinin de bireyin metni ne düzeyde anladığı ile ilgili olduğundan bahsedilmektedir. Metnin okunmasından önce ve sonra öğretmen bireye metin ile ilgili sorular yöneltebilir. Bu şekilde birey metni ne düzeyde anladığını görecektir ve kendini değerli hissedecektir. Okuduğunu anlama becerisi üzerine yoğunlaşan çalışmalarda, bireylerin bu anlama sürecinde hangi stratejileri uyguladıkları ortaya konulmuştur (Block, 1986; Kletzien, 1991; Persson, 1994, Çelik, 1998). Okuduğunu anlama stratejileri; bireylerin okuduğunu nasıl algıladıklarını, nasıl metinsel ipucu yakaladıklarını, tahminlerde bulduklarını ve fikir yürütebildiklerini, metni anlamakta zorlandıkları takdirde ne tür stratejilere başvurduklarını ortaya koymaktadır. Okuduğunu anlama stratejilerinin; öğrencileri çeşitli metin türleriyle tanıştırdığı, okunan metni en iyi nasıl anlayabileceklerine yardımcı olduğu ve okuduğunu anlama sürecine etkin katılım sağladığı ileri sürülmektedir (Demircan, 1990). İlgili literatür incelendiğinde, bireylerin metni anlamaya ve metin ile ilgili verilen soruları cevaplamaya, bir diğer ifadeyle okuma becerisine yönelik başvurduğu belli başlı bileşenler tanımlama, açıklama, çeviri yapma, ipuçları bulma, analiz etme, tahmin etme ve çıkarımda bulunma olarak ifade edilebilir. Bu bağlamda araştırma kapsamında geliştirilmiş olan “Tanımlama”, “Çeviri yapma ve açıklama”, “İpuçları bulma ve analiz etme”, “Tahmin etme ve çıkarımda bulunma” boyutlarından oluşan ve .915 güvenilirliğe sahip olan 25 maddelik “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi” literatürde yer alan boşluğu dolduracak ve eğitimcilere bireylerin yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerini değerlendirmeye yönelik kolaylıklar sağlayacaktır.

5.1.2. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeyleri ile Bu Beceri Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmacı tarafından geliştirilen “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi” kullanılarak matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri incelenmiş olup, ayrıca adayların bu düzeylerinin cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine ve yabancı dile yönelik öz yeterlik algılarına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bulgular neticesinde matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin tanımlama ile çeviri yapma ve açıklama faktörleri açısından düşük düzeyde olduğu görülmüştür. İpuçları bulma ve analiz etme beceri düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öte yandan tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyi ile testin toplam puanı açısından yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri orta düzeyde çıkmıştır.

Bu sonuçlara dayalı olarak, yabancı dilde tanımlama ile çeviri yapma ve açıklama becerilerinin daha üst düzey beceriler olmasından dolayı adayların bu beceri düzeylerinde zorluk yaşamış olabileceği söylenebilir. Tahmin etme ve çıkarımda bulunma ile İpuçları bulma ve analiz etme beceri düzeylerinin ise nispeten daha kolay ulaşılabilecek beceri düzeyleri olduğu, bu beceri düzeylerini ölçmek için verilen maddelerin metinden yola çıkılarak cevaplanabileceği ve bu sebeplerden dolayı adayların bu beceri düzeylerinde daha iyi sonuçlar elde etmiş olabileceği ifade edilebilir. Ek olarak adayların yalnızca lisans düzeyinde değil, aynı zamanda ortaöğretimde de yabancı dil dersi almış olmaları sebebi ile testin toplam puanı açısından orta düzeyde bir sonuç elde etmiş olabilecekleri belirtilebilir.

Aydın (2006) tarafından ortaya konulan ve yabancı dilde başarı düzeyinin incelendiği bir başka çalışmada, İngilizce öğrenimindeki başarı ile bazı değişkenler arasında ilişki olup olmadığını bulmak amaçlanmıştır. 81 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada öğrencilerin dil ve sözcük bilgileri ile konuşma, okuma ve yazma becerileri dört test ile ölçülmüş ve dört testin genel aritmetik ortalaması 70 puan üzerinden 40,34 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuca göre öğrencilerin orta düzeyde bir İngilizce seviyesine sahip olduğu ve bu çalışmanın sonuçlarını desteklediği söylenebilir. Ataman (2017)’ın yapmış olduğu çalışmada, üniversite hazırlık sınıfı öğrencilerinin İngilizce öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ve tutumları ile hazırlık sınıfı başarı puanları arasındaki ilişki incelenmiş olup, hazırlık sınıfı öğrencilerinin başarı puanları 47,35 olarak bulunmuş ve düşük düzeyde

başarıya sahip oldukları belirlenmiştir.

5.1.2.1. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma

Matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ile cinsiyetleri arasında testin gerek toplam puanı gerekse tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörü açısından anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Buna göre, kadın adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri testin toplam puanı ile tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörü açısından erkek adaya oranla daha yüksek bulunmuştur. Diğer faktörler açısından anlamlı bir farklılık görülmemesine rağmen, kadın adayların yabancı dilde okuduğunu anlama düzeylerinin yine erkek adaya oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ortalama puanlar incelendiğinde, kadın adayların tanımlama ile çeviri yapma ve açıklama beceri düzeyleri çok düşük; ipuçları bulma ve analiz etme beceri düzeyi çok yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyi ise yüksek olarak ortaya çıkmıştır. Erkek adayların ise tanımlama beceri düzeyinin çok düşük; çeviri yapma ve açıklama ile tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeylerinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme beceri düzeyinin ise yüksek olduğu görülmüştür.

Elde edilen bu sonuçlardan yola çıkılarak, cinsiyet değişkeninin yabancı dilde okuduğunu anlama becerisinin önemli bir yordayıcısı olduğu ve dil öğrenme sürecinde kadınların erkeklerden daha başarılı olduğu söylenebilir. Kadınların dinleme, konuşma, okuma ve yazma becerilerine olan yatkınlığı ve ilgisinin, iletişim becerilerinin daha kuvvetli olmasının ve ayrıca derse odaklanma ve ders çalışma eğilimlerinin bu süreçte onları desteklediği ifade edilebilir. Ayrıca yabancı dil öğretmenlerinin çoğunlukla kadın olması, bu durumun kadın öğrenciler için bir rol model oluşturması ve hemcinslerin birbirleriyle iletişim kurmalarının daha kolay olması sebebiyle kadın öğrencilerin dil öğrenmeye daha fazla alaka gösterdikleri belirtilebilir. Kadınların yabancı dile yaklaşımlarının daha olumlu ve dil öğrenme inançlarının daha yüksek olması nedeniyle, cinsiyet değişkeni açısından kadın adayların lehine bir sonuç ortaya çıkmış olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Nitekim Rieger (2009) ortaya koymuş olduğu çalışmada bu düşünceyi destekleyecek sonuçlara ulaşmıştır. Çalışmada üniversitelerin İngilizce ve Almanca bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin yabancı dil öğrenme inançlarını cinsiyet değişkeni açısından incelenmiş ve kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek dil öğrenme inancına sahip olduğu belirlenmiştir.

Cinsiyet değişkenine ilişkin elde edilen sonuçlara paralel olarak, Acat ve Demiral (2002) tarafından ortaya konulan çalışmada, yabancı dil ğrenimindeki motivasyon kaynakları ve sorunlarına ilişkin görüşler cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmış ve kadınlar lehine bir fark ortaya çıkmıştır. Kadınların yabancı dil öğrenmeye erkeklerden daha fazla ilgi göstererek yaklaştıkları, dil öğrenme sürecinde karşılaşılan zorluklara daha pozitif baktıkları, yaşanan sorunların onları etkilemediği ve dil öğrenimi konusunda daha fazla motivasyona sahip oldukları tespit edilmiştir. Khamisi, Barwani, Mekhlafi ve Osman (2016) araştırmalarında, cinsiyetin ve öz yeterliğin yabancı dil olarak İngilizce ğrenenlerin okuma başarısı üzerindeki etkilerini göstermeye çalışmış ve benzer sonuçlara varmıştır. Araştırma dördüncü ve onuncu sınıf öğrencileri olarak iki düzeyde yürütülmüş ve her iki grupta da kız öğrenciler lehine cinsiyet farkı olduğu tespit edilmiştir. Okumada öz-yeterlik değerlendirildiğinde, her iki grupta da kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek değerlere ulaştığı tespit edilmiştir. Okumada öz yeterlik ile okuma başarısı arasında her iki sınıf düzeyinde de güçlü bir ilişki gözlemlenmiş ve okuma öz yeterliği yüksek olan öğrencilerin okuma testlerinde daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Benzer şekilde Rachmajanti ve Musthofiyah (2017), Endonezya'da bir üniversitenin farklı bölümlerinde öğrenim gören ve yabancı dil olarak İngilizce ğrenen öğrencilerin okuduğunu anlama başarısını cinsiyete göre değerlendirmiş ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek okuduğunu anlama başarısı elde ettiğini bulmuştur. Sonuçları belirtilen bu çalışmalara ek olarak, Gömleksiz ve Elaldı (2011) hazırlık sınıfı ğrencilerinin İngilizce okuma becerilerini cinsiyet ve mezun olunan lise değişkenleri açısından incelemiş ve sonuçlar başlangıç düzeyindeki, yani yabancı dil yeterlilik kriterlerinde belirtilen A1-A2 düzeyindeki öğrencilerin benzer şekilde iyi sonuçlar elde ettiğini ortaya koymuştur. Orta seviye olarak kabul edilen B1 seviyesinde hem kızların hem de erkeklerin okuma becerileri iyiyken, B2 seviyesinde her iki grubun da sorunları olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, okuma becerisi açısından cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Naseri ve Zaferanieh (2012) yaptıkları çalışmada cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin öz yeterlik inançlarını ve yabancı dil olarak İngilizce okuma stratejilerinin kullanımını değerlendirmişler ve cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık belirleyememişlerdir.

5.1.2.2. Matematik ğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Farklılaşmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma

Matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında testin geneli ve tanımlama, ipuçları bulma ve analiz etme, tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu bağlamda gerek testin geneli gerekse tanımlama faktörü açısından 2. Sınıfta öğrenim gören adaylar ile 1. ve 3. Sınıfta öğrenim gören adaylar arasında 2. Sınıf adayları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yani, 2. Sınıfta öğrenim gören adayların tanımlama beceri düzeyleri 1. ve 3. Sınıfta öğrenim gören adaylara oranla daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, ipuçları bulma ve analiz etme faktörü ile tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörü açısından 2. Sınıfta öğrenim gören adaylar ile 1. Sınıfta öğrenim gören adaylar arasında yine 2. Sınıf adayları lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. 2. Sınıfta öğrenim gören adayların gerek ipuçları bulma ve analiz etme gerekse tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyleri 1. Sınıfta öğrenim gören adaylara oranla daha yüksek bulunmuştur.

Öte yandan bu çalışmada, birinci sınıfta öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının tanımlama beceri düzeyinin çok düşük; çeviri yapma ve açıklama beceri düzeyinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme beceri düzeyinin yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyinin ise orta düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. İkinci sınıfta öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının tanımlama ile çeviri yapma ve açıklama beceri düzeylerinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme beceri düzeyinin çok yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyinin ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Üçüncü sınıfta öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının sonuçları incelendiğinde ise, tanımlama beceri düzeyinin çok düşük; çeviri yapma ve açıklama beceri düzeyinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme beceri düzeyi ile tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeylerinin ise yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, ikinci sınıfta öğrenim gören adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin diğer sınıf düzeylerine oranla istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Birinci sınıfta öğrenim gören adayların ise yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin diğer sınıf düzeylerine oranla daha düşük olduğu görülmüştür.

Ortaya çıkan bu sonuçların olağan olduğu söylenebilir. Matematik öğretmeni adaylarının lisans düzeyinde birinci sınıfta yabancı dil dersini henüz yeni almaya başlamış olmaları sebebiyle elde ettikleri sonuçların daha düşük olabileceği ifade edilebilir. İkinci sınıfta öğrenim gören adayların, yabancı dil dersini daha önce almış olmaları neticesinde, sonuçlarının daha yüksek olabileceği ve dolayısıyla öğrenmenin gerçekleştiği belirtilebilir.

Ayrıca üçüncü sınıfta öğrenim gören adaylar için sonuçlar düşüş göstermiş olsa da öğrenme gerçekleştiği için birinci sınıfta öğrenim gören adaylara kıyasla sonuçlarının daha yüksek olabileceği ancak sınıf düzeyindeki yükselişe birlikte yabancı dil kullanma sıklığının ve eğiliminin azalma göstermiş olabileceği şeklinde değerlendirilebilir.

Yabancı dil ve sınıf düzeyi değişkeni ile ilgili Kaçar ve Zengin (2009) tarafından ortaya konulan çalışma benzer sonuçlar göstermekte ve yabancı dil kullanımı ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmektedir. Sınıf düzeyindeki yükselişe bağlı olarak öğrenilen yabancı dili kullanma eğiliminin önemli ölçüde azaldığı saptanmıştır. Ayrıca sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin dil öğrenmeyi zihin jimnastiği aracı olarak kullanma isteklerinde önemli ölçüde bir düşüş gözlenmektedir. Sınıf arttıkça okuma önceliğinin önemli ölçüde azaldığı, en büyük azalmanın okuma ve dinlemenin beraberce öncelikli hedef olduğu durumda görülmektedir. Yabancı dilde kelime öğrenme stratejilerinin kullanılması açısından değerlendirildiğinde ise, sınıf düzeyi arttıkça strateji kullanımında bir azalma göze çarpmaktadır. Buna karşılık Durmuşçelebi, Bozgeyikli ve Çetinkaya (2018) tarafından yapılan çalışmada, ortaöğretim kademesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin dil öğrenme inançları ve sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. 9. Sınıf öğrencilerinin dil öğrenme inançlarının diğer sınıf düzeylerindeki öğrencilerin dil öğrenme inançlarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.2.3. Matematik Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Düzeylerinin Öz Yeterlik Algısına Göre Farklaşmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma

Matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ile öz yeterlik algıları arasında gerek testin geneli gerekse faktörleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Tanımlama faktörü açısından öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük, düşük ve orta düzeyde olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Çeviri yapma ve açıklama faktörü açısından öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük, düşük ve orta düzeyde olanlar

arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. İpuçları bulma ve analiz etme faktörü açısından öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük ve düşük olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark görülmüştür.

Tahmin etme ve çıkarımda bulunma faktörü açısından ise, öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük, düşük ve orta düzeyde olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark bulgulanmıştır. Testin geneli açısından ele alındığında ise, öz yeterlik algısı düşük olanlar ile çok düşük olanlar arasında düşük olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile çok düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları orta düzeyde olanlar ile düşük düzeyde olanlar arasında orta düzeyde olanlar lehine; öz yeterlik algıları yüksek olanlar ile çok düşük, düşük ve orta düzeyde olanlar arasında ise yüksek olanlar lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır.

Öte yandan ortalama puanlar açısından yabancı dile yönelik öz yeterlik algısı çok düşük olan matematik öğretmeni adaylarının tanımlama beceri düzeyi ve çeviri yapma ve açıklama beceri düzeyleri çok düşük; ipuçları bulma ve analiz etme beceri düzeyi orta; tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyi ise düşük olarak bulunmuştur. Öz yeterlik algısı düşük olan matematik öğretmeni adaylarının tanımlama beceri düzeyinin çok düşük; çeviri yapma ve açıklama beceri düzeyinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme beceri düzeyinin yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyinin ise orta düzeyde olduğu görülmüştür. Öz yeterlik algısı orta düzeyde olan matematik öğretmeni adaylarının tanımlama beceri düzeyinin ve çeviri yapma ve açıklama beceri düzeyinin düşük; ipuçları bulma ve analiz etme beceri düzeyinin çok yüksek; tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeyinin ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Yabancı dile yönelik yüksek düzeyde öz yeterlik algısına sahip olan matematik öğretmeni adaylarının sonuçları ele alındığında ise, öz yeterlik algısı yüksek düzeyde olan adayların tanımlama beceri düzeyinin orta; çeviri yapma ve açıklama, ipuçları bulma ve analiz etme ve tahmin etme ve çıkarımda bulunma beceri düzeylerinin ise çok yüksek düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Testin geneli açısından ise, yabancı dile yönelik öz yeterlik algısı çok düşük düzeyde olan matematik öğretmeni adaylarının teste yönelik toplam puanı

çok düşük; öz yeterlik algısı düşük düzeyde olan adayların toplam puanı düşük; öz yeterlik algısı orta düzeyde olan adayların toplam puanı orta düzey; öz yeterlik algısı yüksek düzeyde olan adayların ise toplam puanı çok yüksek düzeyde bulunmuştur. Sonuç olarak, matematik öğretmeni adaylarının yabancı dile yönelik öz yeterlik algıları yükseldikçe yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinde de belirgin bir artışın olduğu görülmüştür.

İlk olarak Bandura'nın sosyal bilişsel kuramında bahsedilen, sonrasında ise birçok alanda yapılan çalışmalarda belirleyici bir değişken olarak ele alınan öz yeterlik algısı, benliğe, yapılabileceklerle ve yeteneklere dair algıyla ilgilidir ve bu algı karşılaşılan güçlüklerle başa çıkmak için gereklidir. Bir başka ifadeyle öz yeterlik, kişinin sahip olduğu becerileri belli koşullarda kullanarak başarabileceğine olan inancıdır (Snyder ve Lopez, 2007). Bu tanımlardan hareketle, matematik öğretmeni adaylarının yabancı dile yönelik öz yeterlik algılarının, yani başarılı olabileceklerine ilişkin bireysel yargılarının ve kendilerine olan inançlarının yüksek olmasının yabancı dil becerilerini olumlu düzeyde etkilediği söylenebilir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak öz yeterlik algısının yabancı dilde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu literatürdeki benzer çalışmalarla desteklenebilir. İngilizce okuma öz yeterliğinin okuma başarısına etkisi üzerine Ghonsooly ve Elahi (2010) tarafından ortaya konulan çalışma, bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Bahsedilen çalışmada, yabancı dilde okuma öz yeterliği ile okuma kaygısı ve okuma başarısı arasındaki ilişki belirlenmiştir. Öğrenenlerin okuduğunu anlamadaki öz yeterlikleri ile yabancı dilde okuma kaygısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Okumada öz yeterliği yüksek olan öğrencilerin yabancı dilde okumaktan daha az kaygı duydukları ve okuma öz yeterliği yüksek olan öğrencilerin düşük öz yeterliğe sahip öğrencilere göre okuma dersinde daha iyi notlar aldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Naseri ve Zaferanieh (2012) tarafından yabancı dil olarak İngilizce öğrenenlerin okuma öz yeterliği, okuma stratejilerini kullanma ve okuduğunu anlama düzeyleri üzerine yapılan araştırmada öz yeterlik, okuduğunu anlama düzeylerinin iyi bir yordayıcısıdır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri, okumaya dair öz yeterlik inançları ve okuma stratejileri kullanımı arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Habibian ve Roslan (2014) İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin okuma öz yeterliği, dil yeterliliği ve okuduğunu anlama başarısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonuçları, öz yeterlik ile okuduğunu anlama arasında anlamlı bir ilişki olduğunu

ve öğrencilerin akademik başarılarında öz yeterliklerinin önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Öğrencilerin yabancı dil yeterlik düzeyine ilişkin öz yeterlikleri arasında fark olup olmadığı incelendiğinde, dil yeterliliği yüksek olan okuyucuların öz yeterlik düzeylerinin de yüksek olduğu bulunmuştur.

Boakye (2015) tarafından yapılan çalışmada, üniversite birinci sınıf öğrencilerinin öz yeterlikleri ile okuma başarıları arasındaki bağlantı incelenmiştir. Araştırma sonucunda, okuma başarısı açısından düşük not alan öğrencilerin öz yeterliklerinin düşük olduğu, okuma başarısı açısından yüksek puan alan öğrencilerin öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, öz yeterliğe ek olarak, tutum ve motivasyon gibi diğer duyuşsal faktörlerde işe koşulmuş ve bu duyuşsal özellikler arasında algılanan öz yeterliğin okuma başarısının en iyi yordayıcısı olduğu bulunmuştur. Balcı (2017) tarafından İngilizce okuduğunu anlama ile öz yeterlik algısı arasındaki ilişkiye yönelik bir başka araştırma yapılmış ve İngilizce derslerinde öğrenme stillerine dayalı etkinliklerin öğrencilerin okuduğunu anlama ve öz yeterlik algılarına etkisi ortaya konulmuştur. Araştırma, ilköğretim matematik öğretmenliği programı birinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiş ve öğrenme stiline dayalı etkinlikler geleneksel yöntemle gerçekleştirilen etkinliklerle karşılaştırılmıştır. Öğrenme stillerine dayalı etkinliklerin okuduğunu anlama performansı üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca öğrenme stillerine dayalı etkinliklerin İngilizceye ilişkin öz yeterlik algısını önemli ölçüde ve yüksek düzeyde etkilediği ve İngilizceye ilişkin öz yeterliliği artırmada geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. İngilizce okuduğunu anlama performansı ile İngilizceye yönelik öz yeterlik algısı arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu ve İngilizce öz yeterlik algısının yabancı dilde okuduğunu anlama başarısını önemli ölçüde etkilediği belirlenmiştir.

Ortaya konulmuş olan bu çalışmalara karşılık McLean ve Poulshock (2018), Japonya'da bir üniversitede İngilizce öğrenen öğrenciler arasında okuma miktarını ve okuma öz yeterliğini artırmaya yönelik bir çalışma yürütmüştür. Okuma miktarı ile okuma öz yeterliliğindeki değişiklikler arasında bir ilişki bulunamamıştır. Üstünlüoğlu (2019) tarafından ortaya konulan araştırma, üniversite hazırlık sınıfı öğrencilerinin İngilizce öz yeterlik algılarının ve öğrenme ve çalışma yaklaşımlarının İngilizce okuduğunu anlama performanslarını ne ölçüde yordadığını belirlemiştir. Sonuçlar, yordayıcı değişkenlerin (öz yeterlik algısı ve öğrenme ve çalışma yaklaşımları) kombinasyonunun hazırlık sınıfı öğrencilerinin İngilizce okuduğunu anlama başarısını önemli ölçüde yordadığını

göstermiştir.

5.1.3. Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Düşünme Düzeylerinin Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisine Etkisine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırma kapsamında matematik öğretmeni adaylarına yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik öğretim süreci uygulanmış ve sürece başlamadan önce matematik öğretmeni adayları matematiksel düşünme açısından ortalama puanlarına göre alt ve üst olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Ardından, iki grupta yer alan adayların gerek matematiksel düşünmeye yönelik gerekse yabancı dilde okuduğunu anlamaya yönelik ön test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiş ve yapılan analizler neticesinde matematiksel düşünme açısından alt ve üst gruplar arasında anlamlı farklılığa sahip olan adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ile matematiksel düşünmeye yönelik gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ardından, matematik öğretmeni adaylarına toplam 20 saat olmak üzere 6 hafta boyunca geleneksel öğretim sürecine (düz anlatım, soru-cevap, tartışma) ek olarak yabancı dilde okuduğunu anlama becerisine yönelik etkinliklerle (Ek 6) eğitim uygulanmıştır.

Öğretim süreci sonrasında yapılan analizler, matematik öğretmeni adaylarının yabancı dilde okuduğunu anlama beceri testi ön test ve son test puanları arasında gerek alt gruptaki adaylar için ($\bar{X}_{\text{ön test}} = 38,28$; $\bar{X}_{\text{son test}} = 75,23$; $p < ,05$) gerekse üst gruptaki adaylar için ($\bar{X}_{\text{ön test}} = 40,74$; $\bar{X}_{\text{son test}} = 85,48$; $p < ,05$) anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Etki büyüklükleri incelendiğinde ise matematiksel düşünme açısından üst grupta yer alan adaylarda yabancı dilde okuduğunu anlama sürecine yönelik etkinin daha yüksek olduğu görülmüştür ($\eta^2_{\text{Alt}=,79$; $\eta^2_{\text{Üst}=,87}$).

Adayların ön test ve son test puanları arasında oluşan farkın gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı araştırıldığında ise, matematiksel düşünme açısından alt ve üst grupta yer alan adayların yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerine ilişkin ön test ve son test fark puanlarının istatistiksel açıdan üst grupta yer alan adayların lehine anlamlı bir farklılığa sahip olduğu görülmüştür ($\bar{X}_{\text{Alt}} = 36,95$; $\bar{X}_{\text{Üst}} = 44,74$; $p < ,05$). Grupların son test puanları arasında oluşan farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığına yönelik bulgular incelendiğinde, matematiksel düşünme bağlamında alt ve üst grupta yer alan adayların yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerine yönelik ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu

görülmüştür ($F= 9,82$; $p=,00<,05$). Farka ilişkin etki büyüklüğü değeri η^2 ise ,222 olarak hesaplanmış ve yüksek etki gösterdiği görülmüştür. Grupların düzeltilmiş son-test puanları arasındaki anlamlı farkın üst grup lehine olduğu bulgulanmıştır.

Matematikselsel düşünme düzeyi yüksek olan öğrencilerin yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin daha yüksek çıkmasının sebebi, matematikselsel düşünmenin kodlamalarla gerçekleştirilmesine ve aynı zamanda dil öğrenme sürecinde de kodlama stratejilerine önemli ölçüde yer verilmesine bağlanabilir. Birbirine paralel olarak ilerleyen bu iki sürecin herhangi birinde başarılı olmanın, diğer beceriyi daha kolay edinmeye ve bu beceride daha başarılı olmaya ortam hazırladığı ifade edilebilir. Nitekim Clark (2008)'in ifadeleri bu araştırmanın sonuçları ile örtüşmekte olup, Clark (2008) matematikselsel düşünce sistemini geliştirebilenlerin yabancı dili daha rahat öğrendiklerini belirtmektedir. Matematikçilerin, olaylara mantıksal çerçevede yaklaştıkları için, anadil ve yabancı dilin yapıları arasındaki bağlantıları kolay bir şekilde çözümleyebildiğini ifade etmektedir.

Benzer şekilde Alyas (2011), İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerde okuma özerkliğini desteklemek için üstbilişsel stratejileri araştırdığı çalışmasında, 12 farklı üstbilişsel strateji ile İngilizce okuma özerkliği arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermiş ve üstbilişsel okuma stratejilerinin genel olarak okuma özerkliğini desteklemede önemli bir işlevi olduğundan bahsetmiştir. Cesur ve Fer (2011) çalışmasında, öğrencilerin yabancı dilde okuduğunu anlama performansları ile öğrenme stilleri ve başvurdukları dil öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve yabancı dilde okuduğunu anlama başarısını yordamada bilişsel stratejilerin en etkili değişken olduğunu belirtmiştir. Bektaş Bedir (2018) tarafından yapılan araştırma, üstbilişsel okuma stratejilerinin öğrencilerin İngilizce okuma performanslarına, üstbilişsel farkındalıklarına ve öz yeterlik algılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Sonuçlar, üstbilişsel okuma stratejilerinin üstbilişsel farkındalığı ve İngilizce okuduğunu anlama başarısını olumlu yönde etkilediğini, öğrencilerin İngilizce okumaya yönelik öz yeterlik algılarının da olumlu yönde etkilendiğini ortaya koymuştur.

5. 2. ÖNERİLER

1. Bu araştırma kapsamında geliştirilen 'Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi' kullanılarak yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi üzerinde etkili olabilecek farklı değişkenler (Mezun olunan okul türü, üniversitelerde öğrenim görülen fakülte ya da bölüm, anne-baba eğitim durumu vb.) incelenebilir.

2. Matematik öğretmeni adayları ile gerçekleştirilen bu çalışmanın yanı sıra üniversitelerin farklı bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin matematiksel düşünme düzeyleri ile yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi arasındaki ilişki ortaya konulabilir.

3. Bu çalışmada sınıf düzeyi değişkeninin yabancı dilde okuduğunu anlama becerisinin önemli bir yordayıcısı olduğu belirtilerek, yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi ortaokul ve lise kademelerinde farklı sınıf düzeylerinde ele alınabilir.

4. Yabancı dilde okuduğunu anlama becerisinin önemli bir beceri olduğu ve eğitim ortamlarında bu beceriye yönelik daha fazla etkinliklere ve çalışmalara yer verilmesinin yabancı dil becerisinin gelişiminde etkili olabileceği ifade edilebilir.

5. Yabancı dilde okuduğunu anlama becerisi üzerinde öz yeterlik algısının etkililiğinden yola çıkılarak, öğretim sürecinde okuduğunu anlama becerisine yönelik çalışmaların ve etkinliklerin artırılmasının öz yeterlik algısının gelişmesinde önemli bir rol oynayabileceği söylenebilir.

6. Yabancı dil öğretim sürecinde öğretmenlerin öğrencilerin öz yeterlik inançlarını zedeleyebilecek geri dönütlerden ve davranışlardan ziyade, öğrencileri destekleyebilecek ifadelerde ve davranışlarda bulunmalarının öğretim sürecine fayda sağlayabileceği söylenebilir.

7. Yabancı dil öğreniminde strateji kullanımının öneminden yola çıkılarak, öğrencilerin dil öğrenme sürecinde daha fazla stratejiden yararlanmaları için bilgiler ve eğitimler verilebilir ve öğrenciler bu konuda yapılacak etkinlikler, ödevler ve projelerle desteklenebilir.

8. Yabancı dil öğreniminde düşünme becerilerinin önemine ve öğrenmede kalıcılığın artırılmasına vurgu yapılarak, matematiksel düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme ve yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerileri ile yabancı dil öğrenimine yönelik etkinlikler ilişkilendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Abbott, M. L. (2011). *Understanding Educational Statistics Using Microsoft Excel and SPSS*. United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Acat, M. B. ve Demiral, S. (2002). Türkiye’de Yabancı Dil Öğreniminde Motivasyon Kaynakları ve Sorunları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 31, 312-329.
- Akay, C. (2005). *Ortaöğretim İngilizce Dersinde Okuma ve Yazma Becerisinin Kazandırılmasında Oluşturmacılık (Constructivism) Temelli Sosyal Etkileşim Modelinin Öğrenciler Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Aksan, D. (1979). Dilde Yerleştirme Üzerine. *Genel Bilim Dergisi*, 1/3(4),3-9.
- Akpur, U. (2005). *Öğrenilmiş Çaresizlik ve Kaygı Düzeylerinin İngilizce Başarı Düzeyine Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Alkan, H. ve Bukova Güzel, E. (2005). Öğretmen Adaylarında Matematiksel Düşünmenin Gelişimi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 221-236.
- Alyas, A. (2011). *Metacognitive Strategies to Foster Learner Autonomy in EFL Reading*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Anderson, N. J. (1999). *Explore Second Language Reading: Issues and Strategies*. Boston: Heinle and Heinle.
- Ardahan, H. (1990). Matematik Öğretimi. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4, 197-205.
- Arslan, M. M. ve Eraslan, L. (2003). Yeni Eğitim Paradigması ve Türk Eğitim Sisteminde Dönüşüm Gerekliliği. *Milli Eğitim Dergisi*, 160.
- Arslan, S. ve Yıldız, C. (2010). 11. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Düşünmenin Aşamalarındaki Yaşantılarından Yansımalar. *Eğitim ve Bilim*, 35(156).
- Ataman, O. (2017). *Üniversite Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin İngilizce Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Düzeyleri ve Tutumları İle Hazırlık Sınıfı Başarı Puanları Arasındaki İlişki*. (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Aydın, B. (1999). *Konuşma ve Yazma Derslerinde Yabancı Dil Öğrenimindeki Kaygı Nedenleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Aydın, S. (2006). İkinci Dil Olarak İngilizce Öğrenimindeki Başarı Düzeyinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 273-283.
- Baki, A. (2006). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi*. Trabzon: Derya.

- Balcı, Ö. (2017). The Effects of Learning-Style Based Activities on Students' Reading Comprehension Skills and Self-Efficacy Perceptions in English Foreign Language Classes. *Higher Education Studies*, 7(4), 35-54.
- Baltacı, H. Ş. ve Soyer, S. (2018). *Future 11 Course Book*. Mee Too Publishing.
- Baroody, A. J. (2003). The Development of Adaptive Experts and Flexibility: The Integration of Conceptual and Procedural Knowledge. A. J. Baroody & A. Dowker (Eds.), *Studies in Mathematical Thinking and Learning. The Development of Arithmetic Concepts and Skills: Constructing Adaptive Expertise* (1-33). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Barut, A. (2015). *Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenen Üniversite Öğrencilerinin Kullandıkları Dil Öğrenme Stratejileri Üzerine Bir Değerlendirme*. (Yüksek Lisans Tezi). İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Başaran, S. (2011). *Üniversite Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Becerileriyle İlgili Duyuşsal ve Demografik Etmenlerin Araştırılması*. (Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Başer, N. (1996). *Ders Geçme ve Kredi Sisteminde Lise İçin Bir Matematik Başarı Testi Tasarımı ve Uygulanabilirliğinin Araştırılması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Baturay, H. İ. ve Akar, N. (2007). A New Perspective For The Integration of Skills to Reading. *Dil Dergisi*, 136, 16-27.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda Matematik Öğretimi (5-8. Sınıflar)* (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Baykul, Y. ve Güzeller, C. O. (2014). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik: SPSS Uygulamalı* (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bedir, B. S. (2018). *Üstbilişsel Okuma Stratejileri Öğretiminin Öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalığı, İngilizce Okuma Başarısı ve Özyeterliklerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Biddlecomb, B. & Carr, M. (2010). A Longitudinal Study of The Development of Mathematics Strategies and Underlying Counting Schemes. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9 (1), 1-24. doi: 10.1007/s10763-010- 9202y.
- Block, E. (1986). The Comprehension Strategies of Second Language Readers. *TESOL Quarterly*, 20, 463-494.
- Bloom, L. & Lahey, M. (1978). *Language Development and Language Disorders*. New York, NY: John Wiley and Sons.
- Boakye, N. A. N. Y. (2015). The Relationship between Self-efficacy and Reading Proficiency of First-year Students: An Exploratory Study. *Reading & Writing*, 6(1), 1-9.
- Bollen, K. A. (1989). A New Incremental Fit Index for General Structural Equation Models. *Sociological Methods & Research*, 17(3), 303-316.

- Bölükbaş, F. (2013). The Effect of Language Learning Strategies on Learning Vocabulary in Teaching Turkish as a Foreign Language. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 55-68.
- Brooks, G. P. & Johanson, G. A. (2003). TAP: Test Analysis Program. *Applied Psychological Measurement*, 27(4), 303–304.
- Brown, D. (2001). Approaches to Teaching. J. C. Richards ve W. A. Renandya(Eds.), *Methodology in Language Teaching (An Anthology of Current Practice)* (5-8). USA: Cambridge University Press.
- Brown, D. (2006). *Principles of Language Learning and Teaching* (5th Ed). USA: Prentice Hall Regents.
- Browne, M. & Cudeck, R. (1993). *Alternative Ways of Testing Structural Equation Models. Testing Structural Equation Models*. London: Sage.
- Bukova Güzel, E. (2008). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Düşünme Süreçlerine Olan Etkisi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 3(4), 678-688.
- Burton, L. (1984). Mathematical Thinking: The Struggle for Meaning. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15(1), 35-49.
- Bütüner, Ö. S. ve Gür, H. (2007). V Diyagramına Yönelik Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilme Çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 176, 72–85.
- Cai, J. (2000). Mathematical Thinking Involved in U.S. and Chinese Students' Solving of Process-Constrained and Process-Open Problems. *Mathematical Thinking and Learning*, 2(4), 309-340.
- Cai, J. (2002). Assessing and Understanding U.S. and Chinese Students' Mathematical Thinking. *ZDM Mathematics Education*, 34(6), 278-290.
- Cai, J. (2003). Singaporean Students' Mathematical Thinking in Problem Solving and Problem Posing: An Exploratory Study. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 34 (5), 719-737.
- Cangil, B. E. (2004). Beden Dili ve Kültürlerarası İletişim. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 69-78.
- Carpenter, T. P., Fennema, E. & Franke, M. L. (1996). Cognitively Guided Instruction: A Knowledge Base for Reform in Primary Mathematics Instruction. *The Elementary School Journal*, 97(1), 3-20.
- Carrell, P. L. & Grabe, W. (2002). Reading. N. Schmidt (Ed.), *In An Introduction to Applied Linguistics* (211-232). London: Arnold.
- Cesur, M. O. ve Fer, S. (2011). Dil Öğrenme Stratejileri, Stilleri ve Yabancı Dilde Okuma Anlama Başarısı Arasındaki İlişkileri Yordayıcı bir Model. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 83-93.
- Cevizli, A. (1999). *Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Paradigma.

- Ceyhan, E. (2007). *Yabancı Dil Öğretimi Teknolojisi*. İstanbul: Morpa Kültür.
- Chamot, A. U. (2004). Issues in Language Learning Strategy Research and Teaching. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 1(1), 14-26.
- Chomsky, N. (1986). *Knowledge of Language: Its Nature, Origin and Use*. Cambridge, MA and London: The MIT.
- Clark, J. (2008, 6 Ekim). Yabancı Dil Matematik Gibi! İnternet Haber.
- Cohen, A. D. (1998). *Strategies in Learning and Using s Second Language*. Essex, UK: Longman.
- Cohen, J. (1988). *Davranış Bilimleri için İstatistiksel Güç Analizi* (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. (1994). The Earth Is Round ($p < .05$). *American Psychologist*, 49, 997-1003.
- Cohen, L. & Manion, L. (1994). *Research Methods in Education* (4th Ed.). London: Routledge.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2000) *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* (5. Baskı). Londra: Routledge Falmer.
- Coşkun, S. (2012). *Üst Düzey Matematiksel Düşünme Süreçlerinin Sorgulayıcı Problem Çözme ve Öğrenme Modeline Göre Tasarlanmış Çalışma Yaprakları Yardımıyla İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Crespo, S. (2000). Seeing More Than Right and Wrong Answers: Prospective Teachers' Interpretations of Students' Mathematical Work. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 3, 155-181.
- Çalışkan, N., Kuzu, O. ve Kuzu, Y. (2017). The Development of a Behavior Patterns Rating Scale for Preservice Teachers. *Journal of Education and Learning*, 6(1), 130-142.
- Çelebi, M. D. (2006). Türkiye'de Anadili Eğitimi ve Yabancı Dil Öğretimi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 286.
- Çelik, J. (1998). Dil Öğreniminde Okuma-Anlama Stratejileri. *Ankara Üniversitesi, Dilbilim Araştırmaları*.
- Çepni, S., Bayrakçeken, S., Yılmaz, A., Yücel, C., Semerci, Ç., Köse, E. ve Gündoğdu, K. (2008). *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çoban, H. (2010). *Öğretmen Adaylarının Matematiksel Muhakeme Becerileri ile Bilişötesi Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişki*. (Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Dağıstan, G. (2015). *İngilizce Dersinde Kullanılan Bellek Destekleyici Stratejilerden Öyküleme Yönteminin Kelime Bilgisine Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Dede, Y. ve Karakuş, F. (2014). Matematiksel İspat Kavramına Pedagojik Bir Bakış: Kuramsal Bir Çalışma. *Adıyaman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(7), 4771.

- Demircan, Ö. (1990). *Yabancı Dil Öğretim Yöntemleri*. İstanbul: Erkin Eğitim.
- Dilidüzgün, Ş. (2012). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminin Söylemsel Yeti Geliştirme Bağlamında Değerlendirilmesi. E. Yılmaz, M. Gedizli, E. Özcan ve Y. Koçmar (Ed.), *Türkçenin Eğitimi Öğretimi Üzerine Çalışmalar*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dunlap, J. (2001). *Mathematical Thinking. Office for Mathematics, Science and Technology Education (MSTE)*.
<http://www.mste.uiuc.edu/courses/ci431sp02/students/jdunlap/WhitePaperII.doc>.
- Duran, N. (2005). *Matematiksel Düşünme Becerilerine İlişkin Bir Araştırma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Durmuşçelebi, M., Bozgeyikli, H. ve Çetinkaya, M. (2018). Lise Öğrencilerinin Dil Öğrenme İnançları ve Öğrenen Özerkliğinin Akademik Başarı Açısından İncelenmesi. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(Gençlik Araştırmaları Özel Sayısı), 248-262.
- Ebel, R.L. (1972). *Essentials of Educational Measurement*. New Jersey: Prentice Hall.
- Edwards, L. D. (1997). Exploring The Territory Before Proof: Student's Generalizations in a Computer Microworld for Transformation Geometry. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 2(3), 187-215.
- Elkhafaifi, H. (2005). Listening Comprehension and Anxiety in The Arabic Language Classroom. *The Modern Language Journal*, 89, 206-220.
- Ellis, R. (1994). *Understanding Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University.
- Epçaçan, C. (2018). Okuduğunu Anlama Becerisinin Gelişiminin Özetleme Tekniğinin Etkisi Üzerine Bir Değerlendirme. *Ekev Akademi Dergisi*, 74, 11-30.
- Ergin, M. (1985). *Türk Dil Bilgisi*. İstanbul: Bayrak.
- Ertürk, Z. (2021). *Avrupa Dil Portfolyosu ve Dilbilgisi Kuramları Çerçevesinde Arapça Dil Eğitim Setlerinin Dilbilgisi İçerik İncelemesi*. (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Evans, J. D. (1996). Straight Forward Statistics for The Behavioral Sciences. *Pacific Grove, CA: Brooks/ColePublishing.Online*, 14(1), 164-180.
- Even, R. & Tirosh, D. (2008). Teacher Knowledge and Understanding of Students' Mathematical Learning and Thinking. L. D. English (Ed.), *Handbook of International Research in Mathematics Education* (2nd Edition 202-222). New York: Routledge.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3rd Ed.). London: Sage.
- Flake, M. W. (2014). *An Investigation of How Preservice Teachers' Ability to Professionally Notice Children's Mathematical Thinking Relates to Their Own Mathematical Knowledge for Teaching*. (Unpublished Doctoral Thesis). The Graduate Faculty of The University of Kansas, Lawrence.
- Fuller, S. (2001). *Yabancı Dil Nasıl Öğrenilir?*. Z. Avşar (Çev.). Diyarbakır.

- Fülöp, E. (2015). Teaching Problem-Solving Strategies in Mathematics. *LUMAT*, 3(1), 37–54.
- Ghonsooly, B. & Elahi, M. (2010). Learners' Self-efficacy in Reading and its Relation to Foreign Language Reading Anxiety and Reading Achievement. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 53(127), 45-67.
- Gnanadesikan, R. (1997). *Methods for Statistical Data Analysis of Multivariate Observations* (2nd Ed.). United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Göl, R. (2017). *12. Sınıf Fen Lisesi Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Becerilerinin Özelleştirme, Tahmin, İspat ve Genelleme Basamakları Bağlamında İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Uşak Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak.
- Gömleksiz, M. N. ve Elaldı, Ş. (2011). Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin İngilizce Okuma Becerilerinin Değerlendirilmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6(3), 233-257.
- Gözen, S. (2001). *Matematik Öğretimi*. İstanbul: Evrim.
- Grabe, W. (2006). Areas of Research That Influence L2 Reading Instruction. E. Uso-Juan & A. Martínez-Flor (Eds.), *In Current Trends in The Development and Teaching of The Four Language Skills* (139-157). Berlin: Mouton de Gruyter (formerly Mouton, The Hague).
- Grabe, W. & Stoller, L. F. (2011). *Teaching and Researching Reading* (2nd Ed.). New York: Routledge.
- Griffiths, C. (2003). *Language Learning Strategy Use and Proficiency: The Relationship Between Patterns of Reported Language Learning Strategy (LLS) Use by Speakers of Other Languages (SOL) and Proficiency with Implications for The Teaching/Learning Situation*. (Unpublished Doctoral Thesis). ProQuest Dissertations and Theses.
- Habibian, M. & Roslan, S. (2014). The Relationship between Self-efficacy in Reading with Language Proficiency and Reading Comprehension among ESL Learners. *Journal of Education and Practice*, 5(14), 119-126.
- Hacısalıhoğlu, H. H., Mirasyedioğlu, S. ve Akpınar, A. (2003). *Matematik Öğretimi: İlköğretim 1-5*. Ankara: Asil.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson R.E. & Tatham, R. L. (2010). *Multivariate Data Analysis*. United States: Prentice-Hall, Inc.
- Harmer, J. (1991). *The Practice of English Language Teaching*. New York: Longman.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory Factor Analysis* (7th Ed.). NJ Pearson: Oxford University.
- Henderson, P. (2002). Materials Development in Support of Mathematical Thinking. *ACM SIGCSE Bulletin*, 35(2), 185-190.
- Hersh, R. (1993). Proving Is Convincing and Explaining. *Educational Studies in Mathematics*, 24(4), 389-399.

- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
- Iannone, P. & Cockburn, A. D. (2008). “If You Can Count to Ten You Can Count to Infinity Really”: Fostering Conceptual Mathematical Thinking in The First Year of Primary School. *Research in Mathematics Education*, 10(1), 37-51.
- Kaçar, I. G. ve Zengin, B. (2009). İngilizceyi Yabancı Dil Olarak Öğrenenlerin Dil Öğrenme ile İlgili İnançları, Öğrenme Yöntemleri, Dil Öğrenme Amaçları ve Öncelikleri Arasındaki İlişki: Öğrenci Boyutu. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 5(1).
- Kaiser, F. (1970). A Second Generation Little Jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401–415.
- Kaplan, M. (1985). *Kültür ve Dil*. Ankara: Dergâh.
- Karakoca, A. (2011). *Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözmede Matematiksel Düşünmeyi Kullanma Durumları*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karakula, O., Karagöz, A. ve Çaylan, M. (2021). *More & More English Student's Book*. Kurmay ELT.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Akademi.
- Karatay, H. (2018). *Okuma Eğitimi-Kuram ve Uygulama* (3. Baskı). Ankara:Pegem Akademi.
- Keith, D. (2000). Finding Your Inner Mathematician. *Chronicle of Higher Education*, 47(5), 5-6.
- Keskin, M., Akbaba Dağ, S. ve Altun, M. (2013). 8. ve 11. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Aşamalarındaki Davranışlarının Karşılaştırılması. *Journal of Educational Sciences*, 1(1), 33-50.
- Khamisi, H. A., Barwani, T. A., Mekhlafi, A. A. & Osman, M. (2016). EFL Reading Achievement: Impact of Gender and Self-efficacy Beliefs. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 15(3), 54-73.
- Kim, H. Y. (2013). Statistical Notes for Clinical Researchers: Assessing Normal Distribution Using Skewness and Kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52–54.
- Kletzien, S. B. (1991). Strategy Use by Good and Poor Comprehenders: Reading Expository Text of Differing Reading Levels. *Reading Research Quarterly*, 26, 67-86.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. New York: Routledge.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (3rd Ed.). NewYork: Guilford Press.
- Knuth, E. J. (2002). Proof as a Tool for Learning Mathematics. *Mathematics Teacher*, 95(7), 486-490.
- Kocaman, M. (2017). *Lise 11. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Becerilerinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi/Fen

Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

- Kubiszyn, T. & Borich, G. (2003). *Education Testing and Measurement*. Hoboken: John Wiley.
- Kuzu, O. (2021). Matematik ve Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının İntegral Konusundaki Yeterliklerinin Tanısal Değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 249–283.
- Kuzu, O. (2021). Diagnostic Assessment of Preservice Mathematics and Science Teachers' Attributes on Integral. *YYU Journal of Education Faculty*, 16(1), 1402–1418.
- Kuzu, Y. (2022). Ortalamalar Arası Farkın Test Edilmesi. S. Göçer-Şahin ve M. Buluş (Eds.), *Adım Adım Uygulamalı İstatistik* (105-156). Ankara: Pegem Akademi.
- Kuzma, I. & Gassan, Y. (2018). *A.des_İstiraticiyati'l-kıraat-i ve'l- mut.al.aa li't-tfli'l-arabi*. Beyrut: Daru'n-Nahd.ati'l.Arabiiye.
- Kükey, E. (2018). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Biçimleri ile Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Bu Konudaki Görüşlerinin İncelenmesi*. (Doktora tezi). İnönü Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Küzeci, D. (2007). Yabancı Dil Öğretiminde Genel Becerilerin Kazandırılması. *Selçuk Üniversitesi, Edebiyat Dergisi*, 18, 13-27.
- Lee, J. K. (2002). Philosophical Perspectives on Proof in Mathematics Education. *Philosophy of Mathematics Education Journal (PoME)*, 16. <http://www.ex.ac.uk/~PErnest/pome16/docs/lee.pdf>.
- Lee, K. (2006). *Teacher's Knowledge of Middle School Students' Mathematical Thinking in Algebra Word Problem Solving*. (Dissertation). UMI: AAT 3247827.
- Liou, H. C., Katchen, J. H. & Wang, H. (2003). *Lingua Tsing Hua*. Taipei: Crane.
- Liu, P. H. & Niess, M. L. (2006). An Exploratory Study of College Students' Views of Mathematical Thinking in a Historical Approach Calculus Course. *Mathematical Thinking and Learning*, 8(4), 373-406.
- Lorenzo-Seva, U. & Ferrando, P. J. (2006). FACTOR: A Computer Program to Fit The Exploratory Factor Analysis Model. *Behavior Research Methods*, 38(1), 88-91.
- Lutfiyya, L. A. (1998). Mathematical Thinking of High School in Nebraska. *International Journal of Mathematics Education and Science Technology*, 29(1), 55-64.
- Ma'Moon, M. M. (2005). *Mathematical Thinking and Mathematics Achievement of Students in The Year 11 Scientific Stream in Jordan*. (Unpublished Thesis). University of New Castle, Australia.
- Mason, J., Burton, L. & Stacey, K. (1985). *Thinking Mathematically* (Revised Edition). England: Addison-Wesley, Wokingham.
- Mason, J., Burton, L. & Stacey, K. (2010). *Thinking Mathematically*. Harlow England: Pearson Education Limited.
- McKillup, S. (2012). *Statistics Explained: An Introductory Guide for Life Scientists* (2nd

- Ed.). United States: Cambridge University.
- McLean, S. & Poulshock, J. (2018). Increasing Reading Self-efficacy and Reading amount in EFL Learners with Word-Targets, *Reading in a Foreign Language*, 30(1), 76-91.
- McLeman, L. K. & Cavell, H. A. (2009). Teaching Fractions. *Teaching Children Mathematics*, 15(8), 494-501.
- Metruk, R. (2018). Extensive Listening Practice of EFL Learners with Authentic English Videos. *Teaching English with Technology*, 18(4), 3-19.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Ortaöğretim Matematik Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara.
- Mubark, M. (2005). *Mathematical Thinking and Mathematical Achievement of Students in the Year of 11 Scientific Stream in Jordan*. (Doctoral Thesis). New Castle University/Faculty of Education, New Castle.
- Muthen, B. & Muthen, L. (2017). *Mplus. Handbook of Item Response Theory*. Chapman and Hall/CRC, 507-518.
- Naseri, M. & Zaferanieh, E. (2012). The Relationship between Reading Self-efficacy Beliefs, Reading Strategy Use and Reading Comprehension Level of Iranian EFL Students. *World Journal of Education*, 2(2), 64-75.
- Nepal, B. (2016). Relationship between Mathematical Thinking and Mathematics Achievement. *Journal of Advanced Academic Research (JAAR)*, eISSN: 2362-1311.
- Nitko, A. J. (2004). *Educational Assessment of Students* (4th Ed.). Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Merill Prentice Hall.
- Nunan, D. (2005). *Practical English Teaching: Young Learners*. New York: McGraw-Hill.
- Oğuzkan, F. (1974). *Eğitim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- O'Malley, J. M. & Chamot, A. U. (1990). *Learning Strategies in Second Language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University.
- Onursal, İ. (2019). Yabancı Dil Öğretimi/Öğreniminde Yaş Etkeni Üzerine Bir Değerlendirme. *Dil Dergisi*, 170(1), 40-53.
- Opp-Beckman, L. & Klinghammer, S. J. (2006). *Shaping The Way We Teach English: Successful Practices The World*. Washington, DC: Publication Office of English Language Programs, Department of State.
- Oxford, R. L. (1990). *Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know*. New York: Newbury House.
- Oxford, R. L. & Nyikos, M. (1989). Variables Affecting Choice of Language Learning Strategies by University Students. *The Modern Language Journal*, 73(3), 291-300.
- Özbay, M. (2002). *Bir Dil Becerisi Olarak Dinleme Eğitimi*. Ankara: Akçağ.
- Paterson, J. & Sneddon, J. (2011). Conversations About Curriculum Change: Mathematical

- Thinking and Team-Based Learning in a Discrete Mathematics Course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 42(7), 879-889.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3rd Ed.). Thousands Oaks: Sage.
- Persson, U. B. (1994). Reading for Understanding: An Empirical Contribution to The Metacognition of Reading Comprehension. Sweden Linköping University, Department of Education and Psychology.
- Pilten, P. (2008). *Üst Biliş Stratejileri Öğretiminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Muhakeme Becerilerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Polat, T. (2001). Avrupalılık Bağlamında Kültür Boyutuyla Yabancı Dil. *Alman Dili ve Edebiyatı Dergisi*.
- Polya, G. (1945). *How to Solve It*. Princeton NJ: Princeton University.
- Polya, G. (2004). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton: Princeton University.
- Pressley, M., Gaskins, I., Schuder, T., Bergman, L. J., Almasi, J. & Brown, R. (1992). Beyond Direct Explanation: Transactional Instruction of Reading Comprehension Strategies. *Elementary School Journal*, 92(5), 511-555.
- Rachmajanti, S. & Musthofyah, U. (2017). The Relationship between Reading Self-efficacy, Reading Attitude and EFL Reading Comprehension Based on Gender Difference. *Journal of English Language, Literature and Teaching*, 1(1), 20-26.
- Rennie, K. M. (1997). *Exploratory and Confirmatory Rotation Strategies in Exploratory Factor Analysis*. (Paper Presented at The Annual Meeting of The Southwest Educational Research Association). Austin, USA.
- Richards, J. & Renandya, W. (2002). *Methodology in Language Teaching: An Anthology of Current Practice*. Cambridge: Cambridge University.
- Rieger, B. (2009). Hungarian University Students' Beliefs About Language Learning: A Questionnaire Study. *Working Papers in Language Pedagogy*, 3, 97-113.
- Rubin, J. (1981). Study of Cognitive Processes in Second Language Learning. *Applied Linguistics*, 11(2), 117-131.
- Saracaloğlu, A. S. ve Varol, R. (2007). Beden Eğitimi Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dile Yönelik Tutumları ve Akademik Benlik Tasarımları ile Yabancı Dil Başarıları Arasındaki İlişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 3 (1), 39-59.
- Sasawski, K. (2007). *L2 Reading by Learners of Japanese: A Comparison of Different L1s*. (Unpublished Doctoral Thesis). The Ohio State University, The USA.
- Schermelleh-Engel, K. & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to Think Mathematically: Problem Solving,

- Metacognition and Sense-Making in Mathematics. D.A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning: A Project of The National Council of Teachers of Mathematics* (334-370). Newyork: Macmillan.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. A. (2010). *Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New York: Taylor & Francis Group.
- Sevgen, B. (2002). *Matematiksel Düşünce Yapısı ve Gelişimi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Snyder, C. R. & Lopez, S. J. (2007). *Positive Psychology: The Scientific and Practical Explorations of Human Strengths*. Thousands Oaks: Sage.
- Solso, R.L., Maclin, M. K. & Maclin, O. H. (2007). *Bilişsel Psikoloji*. A. Ayçiçeği Dinn (Çev.). İstanbul.
- Stapleton, C. D. (1997). *Basic Concepts and Procedures of Confirmatory Factor Analysis*. (Paper Presented at The Annual Meeting of The Southwest Educational Research). Austin, USA.
- Stein, M. K., Grover, B. W. & Henningsen, M. (1996). Building Student Capacity for Mathematical Thinking and Reasoning: An Analysis of Mathematical Tasks Used in Reform Classrooms. *American Educational Research Journal*, 33(2), 455-488.
- Stevens, J. (1996). *Applied Multivariate Statistics for The Social Science* (3rd Ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Stevens, J. P. (2009). *Applied Multivariate Statistics for The Social Sciences* (5th Ed.). United States: Taylor and Francis Group, LLC.
- Suzuki, K. (1998). *Measuring "To Think Mathematically": Cognitive Characterization of Achievement Levels in Performance-Based Assesment*. (Dissertation). UMI: AAT 9912391.
- Şahenk, S. S. (2009). *Avrupa Dil Portfolyosu Çerçevesinde İlköğretim Yabancı Dil Öğretmenlerinin Yabancı Dil Becerileri Yeterlilik Alguları İle Sınıfta Dil Kullanma Sıklıkları Arasındaki İlişki*. (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şevik, M. (2007). The Place of Mother Tongue in Foreign Language Classes. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40 (1), 99-119.
- Tall, D. (2002). *Advanced Mathematical Thinking*. USA: Kluwer Academic.
- Tan, Ş. (2008). *Öğretimde Ölçme ve Değerlendirme KPSS El Kitabı* (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Taşdemir, A. (2008). *Matematiksel Düşünme Becerilerinin İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarıları, Problem Çözme Becerileri ve Tutumları Üzerine Etkileri*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tataroğlu Taşdan, B. (2014). *Matematik Öğretmenlerinin Pedagojik Alan Bilgilerini Matematiksel Düşünmeyi Destekleme Bağlamında Geliştirmeyi Amaçlayan Bir*

Öğretim Tasarımı. (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel.

Thode, H. C. (2002). *Testing for Normality*. United States: Marcel Dekker, Inc.

Türk Dil Kurumu (TDK).(2022). Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>.

Tüzün, M. (2019). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Aşamaları ile Matematik Öz Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Umay, A. (2003). Matematiksel Muhakeme Yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 234-243.

Urquhart, A. H. & Weir, C. J. (1998). *Reading in a Second Language: Process, Product and Practice*. London and New York: Longman.

Üstünlüoğlu, S. (2019). *İngilizcede Özyeterlilik Algısı, Öğrenme-Çalışma Yaklaşımları ve İngilizce Okuduğunu Anlama Başarısının İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Vacc, N. N. & Bright, G. W. (1999). Elementary Preservice Teachers' Changing Beliefs and Instructional Use of Children's Mathematical Thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(1), 89-110.

Vacha-Haasse, T. & Thompson, B. (2004). How to Estimate and Interpret Various Effect Sizes. *Journal of Counseling Psychology*, 51, 473-481.

Wenden, A. (1987). Conceptual Background and Utility. A. Wenden & J. Rubin (Eds.), *Learner Strategies in Language Learning*. New York: Prentice Hall.

Wharton, G. (2000). Language Learning Strategy Use of Bilingual Foreign Language Learners in Singapore. *Language Learning*, 50(2), 203-243.

Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F. & Summers, G. F. (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*, 8, 84-136.

Yeşildere, S. (2006). *Farklı Matematiksel Güce Sahip İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme ve Bilgiyi Oluşturma Süreçlerinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yıldırım, C. (2018). *Matematiksel Düşünme*. İstanbul: Remzi.

Yıldırım, D. (2015). *Ortaokul Öğrencilerinin Geometri Problemlerindeki Matematiksel Düşünme Süreçlerinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Yiğit, A. (2019). *Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Düşünme Süreçlerinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü,

Ankara.

YÖK (2018). Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları. <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari> adresinden 15.10.2022 tarihinde alınmıştır.

Yu, C. Y. (2002). *Evaluating Cutoff Criteria of Model Fit Indices for Latent Variable Models with Binary and Continuous Outcomes*. (Unpublished PhD Thesis). University of California Los Angeles.



EKLER

EK 1. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi

EK 2. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi

EK 3. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi Cevap Anahtarı

EK 4. Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi

EK 5. Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği

EK 6. Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisine Yönelik Etkinlikler

EK 7. Etik Kurul Değerlendirme ve Karar Formu

EK 8. TRB2 Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi-Bildiri

EK 9. TRB2 Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi-Katılım Belgesi



EK 1.

YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİ TESTİ

“AYLA” THE DAUGHTER OF WAR



Interviewer : Today, our guest is Süleyman who was one of the thousands of Turkish soldiers who went to South Korea to fight in Korean War. Would you mind if I asked you to tell us your story from the beginning?

Süleyman : Of course, not. In 1950, our squadron was fighting against the enemy in South Korea. I noticed a movement behind the nearby bush. I started to walk towards the bush fearlessly. (1) _____. I picked up the child who was very cold and scared. This was the beginning of an inseparable bond which would last for the next 65 years.

Interviewer : What happened next?

Süleyman : I did not want to leave the little girl there. Her family could have been dead. So, I took her to the campsite. I named her “Ayla” because her face shined like the moon.

Interviewer : Oh, what a nice name!

Süleyman : Yeah, it is. She was the joy of the entire brigade, but she spent most of her time with me. After the war, we returned home without Ayla.

Interviewer : (2) _____. You could have taken her with you to Turkey.

Süleyman : I tried many times. I even hid Ayla in a suitcase, so I could take her with me to Turkey, but I couldn't succeed. Before I left, I wanted to be sure that Ayla would be safe and secure. (3) _____.

Interviewer : Luckily, at least, she was in safe hands.

Süleyman : Yes. Many years passed smoothly. I got married and lived an ordinary life, but I could never forget Ayla. I showed Ayla's photos to my wife and told her about our experiences in South Korea. I didn't give up on the hope of one day reuniting with her.

Interviewer : (4) _____. How did you find Ayla after all these years? How did it happen?

Süleyman : Turkish veteran soldiers were invited to South Korea to commemorate the 60th anniversary of the Korean war. When I told them the story of us, some international authorities and two South Korean journalists became deeply interested, so they put their heart and soul into finding her. Without their help, I won't be able to see Ayla, (5) _____. Thankfully, our tragic story turned into a happy one.

Interviewer : This is a really touching story. True love will find a way to help people come together even they are miles apart.

1. Read the text again and complete the dialogue with the extracted sentences.

- A) It must have been very hard to leave Ayla behind.
- B) You should have missed her so much.
- C) She was enrolled at a school founded by the Turkish soldiers.
- D) After 60 years of separation, we finally met at a park in Seoul in 2010.
- E) I saw a five-year-old girl shaking in fear.

2. Read the dialogue and answer the questions.

- 1. Why did Süleyman go to South Korea?
_____.
- 2. Did he succeed to take Ayla to Turkey?
_____.
- 3. Has he lost his hope to find Ayla someday?
_____.
- 4. How many years did they drift apart?
_____.
- 5. Who helped Süleyman to find Ayla?
_____.
- 6. Where did he meet Ayla in 2010?
_____.

3. Read the dialogue again and match the halves.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. When Süleyman saw Ayla behind the bush, | A. so he took her to the campsite. |
| 2. Ayla's family could have been dead, | B. founded by the Turkish soldiers. |
| 3. After the war, Süleyman | C. she was very cold and scared. |
| 4. Ayla was enrolled at a school | D. he was able to keep his promise. |
| 5. After 60 years of separation, | E. returned home without Ayla. |

4. Look at the pictures and write the correct words from the dialogue.



1. _____ 2. _____ 3. _____



4. _____ 5. _____

5. Match the words in bold with their meanings.

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|--|
| 1. brigade | <input type="checkbox"/> | a. the knowledge and skill that you have gained through doing sth |
| 2. commemorate | <input type="checkbox"/> | b. not able to be separated |
| 3. experience | <input type="checkbox"/> | c. in an even way, without suddenly stopping and starting again |
| 4. fearlessly | <input type="checkbox"/> | d. a large group of soldiers that forms a unit of an army |
| 5. inseparable | <input type="checkbox"/> | e. a group of military aircraft or ships forming a section of a military force |
| 6. smoothly | <input type="checkbox"/> | f. to remind people of an important event or person from the past |
| 7. squadron | <input type="checkbox"/> | g. in a way that shows somebody is not afraid |

6. Read about celebrities and their bad habits. Then complete the sentences with the given habits.

overspending

playing with her hair

having no bath

junk food

coffee addiction

Celebrities lead a busy life. Press conferences, photo shoots and interviews set this busy life image of theirs in our heads, and when this happens, we forget that they are regular human beings just like us. That means they have habits too-good and bad. But unlike us, they're much less likely to get away with them. Let's check out a host of celebrity habits caught on camera from Lauren Conrad's constant hair twirling to President Obama's occasional tendency to light up.



Brad Pitt has a habit of _____ for a long time. He also doesn't use soaps at all when he takes a shower because he thinks they are toxic. His smell has been so unbearable that his co-star Eli Roth taught him how to keep himself clean with baby wipes on the sets. Brad's excuse is that he doesn't get enough time to take a shower for up to two weeks at a time.



Britney Spears says "Dieting is tough because I'm fond of spaghetti, brownies and chocolate chips cookies." Britney Spears is known for her fondness for eating _____. But Britney does yoga and eats low calorie meals which are very useful to keep her weight in control and she admits that she struggles to stick to the healthy food plans.



Shahid Kapoor was born in New Delhi in February 1981. He is an Indian actor who appears in Hindi films. He is recognized for portraying romantic roles, but he has also taken on in parts in action films and thrillers recently. Shahid Kapoor has _____. He loves drinking it so much so that he drinks up to 8-10 cups a day. That's a lot of coffee even for a coffee addict.



Katie Noelle Holmes was born on December 18, 1978. She is an American actress, a producer and director. Her marriage to actor Tom Cruise, which lasted from 2006 to 2012, led to a great deal of media attention, with the pair being called a super couple. In the opinion of many people, Katie has a habit of _____, she is a celebrity of shopping enthusiast. She often goes shopping with her daughter, Suri Cruise.



Lauren Conrad, former star of The Hills, was often spotted _____. She often plays with her long locks during any given scene of her popular MTV reality show. This habit is annoying to viewers, experts often think that this nervous habit is a deep-rooted sign of appearance insecurity.

7. Read the information again and answer the questions.

1. Why doesn't Brad Pitt use soap while having a shower?

2. What does Britney Spears love eating most?

3. How much coffee does Shahid Kapoor drink?

4. Who does Katie Holmes usually go shopping with?

5. What is Lauren Conrad's habit that annoy viewers?

8. Read the text and match the sentences with their halves.

- | | |
|---|---|
| 1. Although celebrities are human beings just like other people | a. She does useful things like yoga to keep in trim. |
| 2. She plays with her hair | b. Because he doesn't get enough time. |
| 3. Despite the fact that she struggles to stick to the healthy food plans | c. They lead a busy life set by pres conferences and interviews. |
| 4. She burns through the money | d. It is thought that this habit is a sign of lack of confidence. |
| 5. He doesn't take a bath for a long time | e. So she is a celebrity of shopping enthusiast. |

1. ___ 2. ___ 3. ___ 4. ___ 5. ___

9. Read the text and match the words with the synonyms.

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1. Occasional | a. Difficult |
| 2. Fondness | b. Famous person |
| 3. Annoying | c. Suspense movie |
| 4. Celebrity | d. Make an effort |
| 5. Insecurity | e. Addiction |
| 6. Tough | f. Lack of confidence |
| 7. Nervous | g. Irritating |
| 8. Thriller | h. Random |
| 9. Unbearable | i. Anxious |
| 10. Struggle | j. Intolerable |

1. ___ 2. ___ 3. ___ 4. ___ 5. ___ 6. ___ 7. ___ 8. ___ 9. ___ 10. ___



EK 2.

YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİ TESTİ

“AYLA” THE DAUGHTER OF WAR



Interviewer : Today, our guest is Süleyman who was one of the thousands of Turkish soldiers who went to South Korea to fight in Korean War. Would you mind if I asked you to tell us your story from the beginning?

Süleyman : Of course, not. In 1950, our squadron was fighting against the enemy in South Korea. I noticed a movement behind the nearby bush. I started to walk towards the bush fearlessly. (1) _____. I picked up the child who was very cold and scared. This was the beginning of an inseparable bond which would last for the next 65 years.

Interviewer : What happened next?

Süleyman : I did not want to leave the little girl there. Her family could have been dead. So, I took her to the campsite. I named her “Ayla” because her face shined like the moon.

Interviewer : Oh, what a nice name!

Süleyman : Yeah, it is. She was the joy of the entire brigade, but she spent most of her time with me. After the war, we returned home without Ayla.

Interviewer : (2) _____. You could have taken her with you to Turkey.

Süleyman : I tried many times. I even hid Ayla in a suitcase, so I could take her with me to Turkey, but I couldn't succeed. Before I left, I wanted to be sure that Ayla would be safe and secure. (3) _____.

Interviewer : Luckily, at least, she was in safe hands.

Süleyman : Yes. Many years passed smoothly. I got married and lived an ordinary life, but I could never forget Ayla. I showed Ayla's photos to my wife and told her about our experiences in South Korea. I didn't give up on the hope of one day reuniting with her.

Interviewer : (4) _____. How did you find Ayla after all these years? How did it happen?

Süleyman : Turkish veteran soldiers were invited to South Korea to commemorate the 60th anniversary of the Korean war. When I told them the story of us, some international authorities and two South Korean journalists became deeply interested, so they put their heart and soul into finding her. Without their help, I won't be able to see Ayla, (5) _____. Thankfully, our tragic story turned into a happy one.

Interviewer : This is a really touching story. True love will find a way to help people come together even they are miles apart.

- A. Read the text again and complete the dialogue with the extracted sentences.**
- A. It must have been very hard to leave Ayla behind.
 - B. You should have missed her so much.
 - C. She was enrolled at a school founded by the Turkish soldiers.
 - D. After 60 years of separation, we finally met at a park in Seoul in 2010.
 - E. I saw a five-year-old girl shaking in fear.

B. Look at the pictures and write the correct words from the dialogue.



1. _____ 2. _____ 3. _____

C. Match the words in bold with their meanings.

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|---|
| 1. brigade | <input type="checkbox"/> | a. The knowledge and skill that you have gained through doing sth |
| 2. experience | <input type="checkbox"/> | b. An instance of two or more people coming together again after a period of separation. |
| 3. inseparable | <input type="checkbox"/> | c. A group of military aircraft or ships forming a section of a military force |
| 4. smoothly | <input type="checkbox"/> | d. A large group of soldiers that forms a unit of an army |
| 5. squadron | <input type="checkbox"/> | e. In an even way, without suddenly stopping and starting again |
| 6. reunion | <input type="checkbox"/> | f. Not able to be separated |

CELEBRITIES AND THEIR BAD HABITS

Celebrities lead a busy life. Press conferences, photo shoots and interviews set this busy life image of theirs in our heads, and when this happens, we forget that they are regular human beings just like us. That means they have habits too-good and bad. But unlike us, they're much less likely to get away with them. Let's check out a host of celebrity habits caught on camera from Lauren Conrad's constant hair twirling to President Obama's occasional tendency to light up.



Brad Pitt has a habit of having no bath for a long time. He also doesn't use soaps at all when he takes a shower because he thinks they are toxic. His smell has been so unbearable that his co-star Eli Roth taught him how to keep himself clean with baby wipes on the sets. Brad's excuse is that he doesn't get enough time to take a shower for up to two weeks at a time.



Britney Spears says "Dieting is tough because I'm fond of spaghetti, brownies and chocolate chips cookies." Britney Spears is known for her fondness for eating junk food. But Britney does yoga and eats low calorie meals which are very useful to keep her weight in control and she admits that she struggles to stick to the healthy food plans



Shahid Kapoor was born in New Delhi in February 1981. He is an Indian actor who appears in Hindi films. He is recognized for portraying romantic roles, but he has also taken on in parts in action films and thrillers recently. Shahid Kapoor has coffee addiction. He loves drinking it so much so that he drinks up to 8-10 cups a day. That's a lot of coffee even for a coffee addict.



Katie Noelle Holmes was born on December 18, 1978. She is an American actress, a producer and director. Her marriage to actor Tom Cruise, which lasted from 2006 to 2012, led to a great deal of media attention, with the pair being called a super couple. In the opinion of many people, Katie has a habit of overspending, she is a celebrity of shopping enthusiast. She often goes shopping with her daughter, Suri Cruise.



Lauren Conrad, former star of The Hills, was often spotted playing with her hair. She often plays with her long locks during any given scene of her popular MTV reality show. This habit is annoying to viewers, experts often think that this nervous habit is a deep-rooted sign of appearance insecurity.

D. Read the information again and answer the questions.

1. Why doesn't Brad Pitt use soap while having a shower?

2. What does Britney Spears love eating most?

3. How much coffee does Shahid Kapoor drink?

4. Who does Katie Holmes usually go shopping with?

5. What is thought about Lauren Conrad's habit?

E. Read the text and match the words with the synonyms.

1. Fondness
2. Celebrity
3. Tough
4. Nervous
5. Thriller
6. Struggle

- a. Difficult
- b. Famous person
- c. Suspense movie
- d. Make an effort
- e. Addiction
- f. Anxious

1. ___

2. ___

3. ___

4. ___

5. ___

6. ___

EK 3.

YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİ TESTİ CEVAP ANAHTARI

“AYLA” THE DAUGHTER OF WAR

A. Read the text again and complete the dialogue with the extracted sentences.

1.	E) I saw a five-year-old girl shaking in fear.
2.	A) It must have been very hard to leave Ayla behind.
3.	C) She was enrolled at a school founded by the Turkish soldiers.
4.	B) You should have missed her so much.
5.	D) After 60 years of separation, we finally met at a park in Seoul in 2010.

B. Look at the pictures and write the correct words from the dialogue.

1.	Journalist
2.	Camp / Campsite
3.	Bush

C. Match the words in bold with their meanings.

1. Brigade	d. A large group of soldiers that forms a unit of an army
2. Experience	a. The knowledge and skill that you have gained through doing sth
3. Inseparable	f. Not able to be separated
4. Smoothly	e. In an even way, without suddenly stopping and starting again
5. Squadron	c. A group of military aircraft or ships forming a section of a military force
6. Reunion	b. An instance of two or more people coming together again after a period of separation

CELEBRITIES AND THEIR BAD HABITS

D. Read the information again and answer the questions.

1.	Because he thinks they are toxic. / Because they are toxic. / They are toxic.
2.	She is fond of spaghetti, brownies and chocolate chips cookies. / Spaghetti, brownies and chocolate chips cookies. / Britney Spears is known for her fondness for eating junk food. / Eating junk food. Junk food.

3.	He drinks up to 8-10 cups a day. / 8-10 cups a day. / 8-10 cups.
4.	She often goes shopping with her daughter, Suri Cruise. / Her daughter, Suri Cruise. / Her daughter. / Suri Cruise.
5.	Experts often think that this nervous habit is a deep-rooted sign of appearance insecurity. / It is thought that this nervous habit is a deep-rooted sign of appearance insecurity. / This nervous habit is a deep-rooted sign of appearance insecurity. / a deep-rooted sign of appearance insecurity.

E. Read the text and match the words with the synonyms.

1. Fondness	e. Addiction
2. Celebrity	b. Famous person
3. Tough	a. Difficult
4. Nervous	f. Anxious
5. Thriller	c. Suspense movie
6. Struggle	d. Make an effort

EK 4.

Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi

Soruları dikkatlice okuyup, doğru olduğunu düşündüğünüz ilgili seçeneği (✓) ya da (X) koyarak işaretleyiniz. *Lütfen tüm soruları yanıtlayınız.* Her sorunun sadece **tek bir doğru** yanıtı vardır.

1. “İnsanların tümünü bazı zaman kandırabilirsiniz.” ifadesinin mantıksal olarak **olumsuzu** aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. İnsanların en az birini hiçbir zaman kandıramazsınız.
 - b. İnsanların bazılarını bazı zaman kandırabilirsiniz.
 - c. İnsanların hiçbirini hiçbir zaman kandırmazsınız.
 - d. İnsanların bazılarını her zaman kandıramazsınız.
 - e. İnsanların en az birini her zaman kandırabilirsiniz.
 2. “Dersteki tüm öğrenciler birinci sınıftadır.” ifadesinin mantıksal olarak **olumsuzu** aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Dersteki en az bir öğrenci birinci sınıfta değildir.
 - b. Dersteki en az bir öğrenci birinci sınıftadır.
 - c. Dersteki hiçbir öğrenci birinci sınıfta değildir.
 - d. Dersteki hiçbir öğrenci birinci sınıftadır.
 - e. Derste birinci sınıfta olmayan hiçbir öğrenci yoktur.
 3. Hale sokakta üç kişiye rastlıyor. Bunların herbiri her zaman yalan ya da her zaman doğru söylemektedir. Bu kişilerin Hale`ye söyledikleri aşağıdadır:

A : ” Üçümüz de yalan söylüyoruz.”

B: “ Sadece aramızdan iki kişi yalan söylüyor”

C: “ Benim dışındaki ikisi yalan söylüyor.”

Bu durumda hangisi/(leri) **doğruyu** söylemektedir?
- a. A kişisi
- b. B kişisi
- c. C kişisi
- d. A ve B kişileri
- e. B ve C kişileri

4. Bir adam elindeki x lira y kuruşluk çeki bozdurmak isteğinde banka memuru yanlışlıkla ona y lira x kuruş nakit vermiştir. Adam bu parayla k kuruşluk bir gazete aldığımda geri kalan para gerçek çek değerinin 2 katıdır. Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki ifadenin matematiksel olarak doğru gösterimidir?
- $98y-199x=k$
 - $199y-98x=k$
 - $y*x-k=2x*y$
 - $8y-19x=k$
 - $x*y-k=2y*x$
5. Berk bilyelerini üçer üçer saydığımda geriye bir bilye kalmakta, beşer beşer saydığımda iki bilye, yedişer yedişer saydığımda ise geriye dört bilye kalmaktadır. k, m, n tamsayılar ve x bilye sayısı ise, aşağıdakilerden hangisi bu durumun matematiksel olarak doğru gösterimidir?
- $x = 3k + 2 = 5m + 3 = 7n + 5$
 - $x = 3k + 1 = 5m + 2 = 7n + 4$
 - $x = k + 3 = 2m + 5 = 4n + 7$
 - $x = 3k - 1 = 5m - 2 = 7n - 4$
 - $x = k - 3 = 2m - 5 = 4n - 7$
6. Aşağıda, bir termometre üzerinde gösterilen derece ($^{\circ}\text{C}$) ve bunlara karşılık Fahrenheit(F) sıcaklık değerleri verilmiştir:

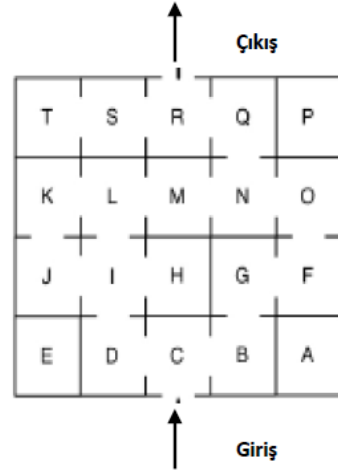
$^{\circ}\text{C}$	0	5	10	15	20	25	30
F	32	41	50	59	68	77	86

“ Sıcaklık sabah termometrenin en düşük derecesindeydi ama öğleyin sıcaklık derece olarak orta seviyeye gelmiştir.” ifadesinin Fahrenheit ölçeğindeki karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- 77 F
- 68 F
- 59 F
- 86 F
- 95 F

7. F ve C sırasıyla Fahrenheit ve Celsius sıcaklık değerlerini gösterebilirsin. Bu değerler arasındaki ilişki $F = (9/5)C + 32$ ile gösterilmiştir. Kaç derecede Fahrenheit ve Celsius sıcaklık değerleri birbirine eşit olur?
- 40°C
 - 45°C
 - 80°C
 - 45°C
 - 40°C
8. Sinema salonunda bir film “çeyrek geçe”lerde başlamaktadır. Bir önceki seansın süresi uzadığundan, film bu kez 10 dakika gecikmeli başlamıştır. Film 90 dakika sürüyorsa, filmin bitiş zamanı aşağıdakilerden hangisidir?
- Beş kala
 - Beş geçe
 - On kala
 - On geçe
 - Çeyrek kala
9. Can'ın harflerle adlandırılmış odalardan oluşan bir labirentten aynı kapıyı iki kez kullanmadan geçerek Giriş'ten başlayıp Çıkış'ta bitirmelidir. Buna göre aşağıdaki durumlar için *doğru (D)*, *yanlış(Y)* ya da *yeterli bilgi yok(YBY)* şeklindeki yanıtlardan *size göre en doğru olanını* seçiniz.

- Can P'den geçer.
a)D b)Y c)YBY
- Can N'den geçer.
a)D b)Y c)YBY
- Can M'den geçer.
a)D b)Y c)YBY
- Can O'dan geçiyse F'den de geçmiştir.
a)D b)Y c)YBY
- Can K'dan geçiyse L'den de geçmiştir.
a)D b)Y c)YBY
- Can L'den geçiyse K'dan da geçmiştir. a)D b)Y c)YBY



10. Aşağıdaki gibi sadece tek yüzü görünen dört kart verilmiştir. Her kartın bir yüzünde bir rakam, diğer yüzünde de bir harf yazılıdır. Kural: *“Eğer bir kartın bir yüzünde sesli bir harf varsa, diğer yüzündeki rakam çifttir.”* Kuralın doğruluğunu test etmek için hangi kart(lar)ın arkasına bakmanız gerekir?(Not: *a, e, ı, i, o, ö, u, ü* harflerine sesli harf denir)



- a. Sadece E kartının arka yüzüne bakmak yeterlidir.
b. Sadece K kartının arka yüzüne bakmak yeterlidir.
c. E ve 6 kartlarının arka yüzlerine bakmak yeterlidir.
d. E ve 9 kartlarının arka yüzlerine bakmak yeterlidir.
e. K ve 6 kartlarının arka yüzüne bakmak yeterlidir.
11. Bir gazetenin haberine göre üniversitelerin, ekonominin iş verebileceğinden %25 daha fazla mezun verdiği bildirilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangi sonucu çıkarabiliriz?
- a. Her dört mezundan birinin işsiz kalma olasılığı vardır.
b. Her beş mezundan birinin işsiz kalma olasılığı vardır.
c. Her iki mezundan birinin işsiz kalma olasılığı vardır.
d. Her üç mezundan birinin işsiz kalma olasılığı vardır.
e. Her altı mezundan birinin işsiz kalma olasılığı vardır.
12. Bir evin değeri ilk yıl %20 artmış, sonraki yıl %18 azalmıştır. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- a. Evin değeri ne artmış ne azalmıştır.
b. Evin değeri toplamda %2 azalmıştır.
c. Evin değeri toplamda %2 artmıştır.
d. Evin değeri toplamda %1.6 artmıştır.
e. Evin değeri toplamda %1.6 azalmıştır.

13. Yeni açılan bir mağaza müşterilerine indirim yapmaktadır. Kasiyer %15'lik indirimin bir malın değerine önce uygulanıp daha sonra oluşan değerden %5'lik verginin alınacağını, müşteri ise malın %5'lik vergisi eklendikten sonra oluşan değere %15 indirimin uygulanması gerektiğini iddia etmektedir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?
- Her iki durumda da malın son değeri aynıdır.
 - Müşteri kendi iddiasıyla daha az ödeyecektir.
 - Müşteri kendi iddiasıyla daha fazla ödeyecektir.
 - Kasiyerin kendi iddiasıyla müşteri daha az ödeyecektir.
 - Kasiyerin kendi iddiasıyla müşteri daha fazla ödeyecektir.
14. Bir dersten sabah ve akşam gruplarında AA notu alan kız ve erkek öğrenciler dağılımı ve yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Grup	Kız	AA alanlar	%	Erkek	AA alanlar	%	Toplam	AA alanlar	%
Sabah	9	2	0.22	10	2	0.20	19	4	0.21
Akşam	9	6	0.67	14	9	0.64	23	15	0.65
Toplam	18	8	0.44	24	11	0.46	42	19	0.45

Bu tabloya göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- Her grup için, AA notu alan kızların oranı AA notu alan erkeklere göre daha fazladır.
- Toplamda, AA notu alan kızların oranı AA notu alan erkeklere göre daha azdır.
- Sabah grubunda AA alan öğrenciler akşam grubuna göre daha fazladır.
- Toplamda sınıfın neredeyse yarısı dersten AA ile geçmiştir.
- Akşam grubunda, AA notu alan erkeklerle kızların oranı neredeyse eşittir.

15. Nüfus sayım görevlisi bir evdeki kadınla konuşmaktadır. Kadın evde kocası ve üç kızının bulunduğunu söylemiştir. Görevli, kadına kızlarının yaşlarını sorar; kadın da kızlarının yaşlarının çarpımının 36 ve toplamının da ev numarasına eşit olduğunu söyler. Görevli, kadına kızların yaşlarını anlayacak kadar yeterli bilgi vermediğini söyler. Kadın da en büyük kızının yukarıda uyduğunu belirtir. Buna göre kızların yaşları aşağıdakilerden hangisidir?
- 2,3,6
 - 1,4,9
 - 2,2,9
 - 1,6,6
 - Kızların yaşlarını hesaplamaya yetecek kadar bilgi verilmemiştir.
16. Bir yıl sonra eşimin yaşı evimin yaşının üçte bir kadar olacaktır. Dokuz yıl sonra benim yaşım, evimin şimdiki yaşının yarısı kadar olacaktır. Ben eşimden 10 yaş büyüğüm. Buna göre benim, eşimin ve evimin şimdiki yaşları sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?
- Ben,eşim,evim:55, 45, 108
 - Ben,eşim,evim:45, 35, 108
 - Ben,eşim,evim:65, 55, 96
 - Ben,eşim,evim:35, 25, 96
 - Ben,eşim,evim:56, 46, 81
17. Bir kişi günde 8 saat uyumakta ve 1 Nisan geceyarısı uyumaya başlamaktadır. Bu kişi uyandıktan tam olarak 17 saat sonra tekrar uyumaktadır. Bu kişi Nisan ayı içinde hangi günde yine ilk uyandığı saatte uyanacaktır?
- 10 Nisan
 - 20 Nisan
 - 24 Nisan
 - 25 Nisan
 - 26 Nisan

18. Bir okulda kız öğrencilerin yarısı ve erkek öğrencilerin üçte biri İngilizce bilmektedir. Tüm öğrencilerin üçte ikisi erkek olduğuna göre İngilizce bilen kız öğrencilerin İngilizce bilen tüm öğrencilere oranı kaçtır?
- $\frac{3}{7}$
 - $\frac{6}{7}$
 - $\frac{1}{2}$
 - $\frac{2}{3}$
19. Bir satranç turnuvasında 32 tane oyuncu yarışmaktadır. Yarışmacılar ilk turda ikili olarak eşleştirilmiştir. Her karşılaşmanın birincisi ikinci tura geçer. Yarışma sadece bir tek kazanan kalıncaya kadar devam etmektedir. Buna göre oynanan toplam karşılaşma sayısı aşağıdakilerden hangisidir?
- 30
 - 16
 - 31
 - 24
 - 18
20. Bir sınıftaki tüm öğrencilerin boyları ölçülmüştür. Sınıftaki erkek öğrencilerin boy ortalaması 160 cm, kız öğrencilerin boy ortalaması ise 150 cm'dir. Ayşe sınıfta bulunan öğrenciler arasında 180 cm'lik boyuyla en uzun, Mert ise 130 cm'lik boyuyla sınıftaki öğrenciler arasında en kısadır. Boy ölçümünün yapıldığı gün iki öğrenci derse gelmemiştir. Ertesi gün bu iki öğrenci de derse gelince tekrar tüm sınıf için boy ölçümü yapıp kız ve erkek öğrencilerin boy ortalamalarının değişmediği görülmüştür. Buna göre aşağıdaki durumlardan hangisi **doğrudur**?
- Eksik olan öğrencilerin ikisi de kızdır.
 - Eksik öğrencilerden biri öğrenci kız diğeri erkektir.
 - Tüm öğrencilerin boy ortalaması eksik öğrenciler de katılınca değişmemiştir.
 - Mert son durumda da halen sınıfın en kısasıdır.
 - Eksik olan öğrenciler farklı boydadır.

21. Aşağıdaki tabloda karbon dioksit (CO₂) emilim ve yayılmasına neden olan faktörler ve günlük miktarları verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

Ormanlar	150000 ton (CO ₂ emilim/gün)
Okyanus	125000 ton (CO ₂ emilim/gün)
Buzullar	125000 ton (CO ₂ emilim/gün)
Yanardağlar	150000 ton (CO ₂ yayılma /gün)
Uçuşlar	200000 ton (CO ₂ yayılma/gün)
Araçlar	50000 ton (CO ₂ yayılma/gün)

- CO₂ yayılması CO₂ emiliminden daha fazladır.
- CO₂ yayılması CO₂ emiliminden daha azdır.
- Uçuşlar ve araçlardan CO₂ yayılması iki kat artarsa, CO₂ emilimi ve yayılmasını dengelenmek için okyanus ve buzullardan CO₂ emiliminin iki katına çıkması gerekir.
- Uçuşlar iptal edilirse CO₂ yayılması ile emilimi eşit miktarda olacaktır.
- Buzullar erirse CO₂ emilimi artacaktır.

Katılımınız için teşekkürler!!!

* 21 maddelik ‘Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Yeterlik Testi’ne ilişkin uygulanan uç değer ve faktör analizleri neticesinde 18 madde üzerinden değerlendirme yapılmıştır (Ayrıntılı bilgi için bkz. Başaran, 2011).

EK 5.

Matematiksel Muhakeme Değerlendirme leği

Değerli ğrenciler,

Bu lek, sizin matematiksel muhakeme becerilerinizi ölçmek ve bu verileri bilimsel bir çalışmada kullanmak amacıyla hazırlanmıştır. Burada verdiğiniz bilgiler ve cevaplardan elde edilen veriler başka hiçbir amaçla ve hiçbir yerde kullanılmayacaktır.

Birinci ölçekte çoktan seçmeli 20 soru ve ikinci ölçekte açık uçlu 6 soru bulunmaktadır.

Her soruyu dikkatlice okuduktan sonra, soruları cevaplandırınız.

Soru kitapındaki boş yerleri ve kağıtların arka yüzlerini müsvedde olarak kullanabilirsiniz.

Başarılar dilerim.

Adı Soyadı:

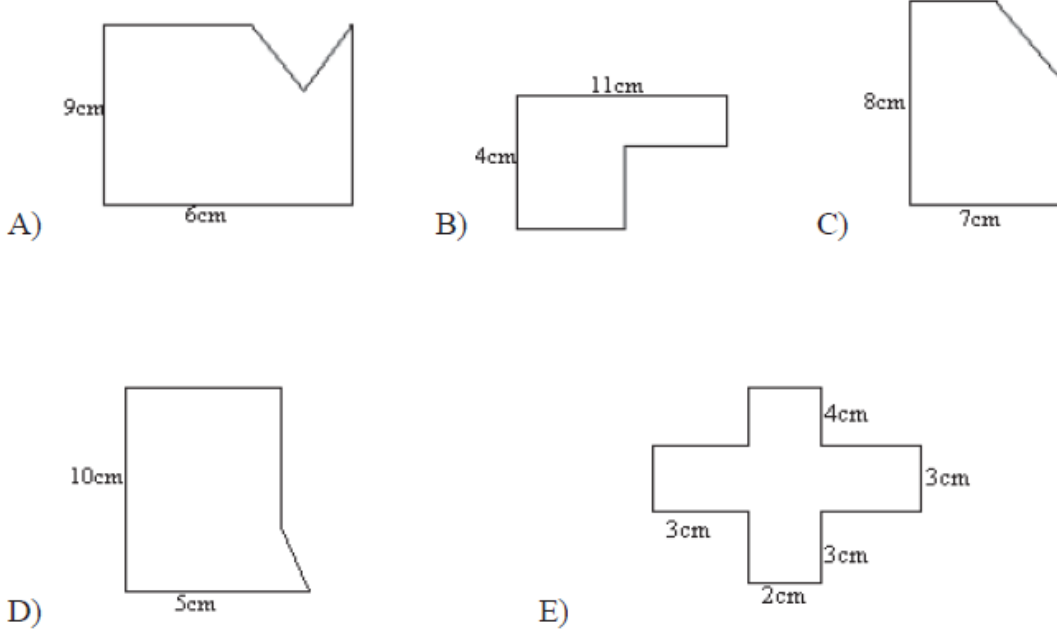
Bölümü:

ss puan türü (Say./E.a./Söz.):

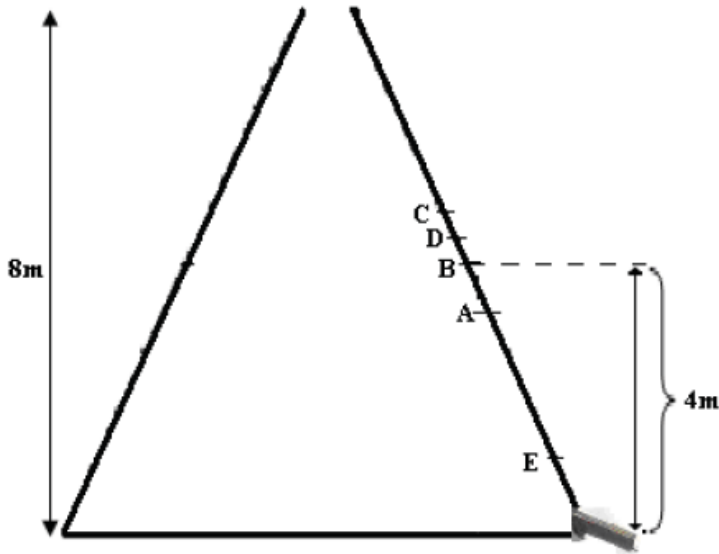
Cinsiyet:

MATEMATİKSEL MUHAKEME DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (A)

1) Aşağıdaki şekillerden hangisinin çevresi 30 cm den küçük olabilir?

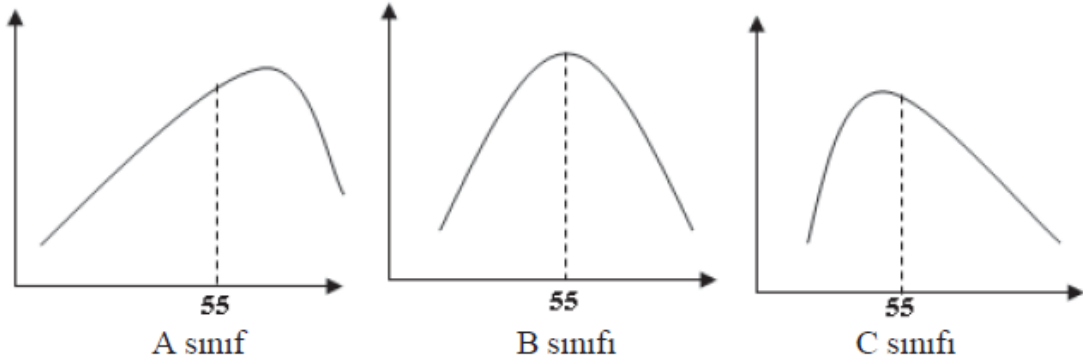


2) Aşağıda verilen şekilde havuzun boyu 8 m dir. Havuzun dibinde bulunan musluğun havuzu 8 saatte boşalttığı biliniyor. Havuz doluyken alttaki musluk 4 saatliğine açıldığında su seviyesi nerde olur?



- A) A noktasında
- B) B noktasında
- C) C noktasında
- D) D noktasında
- E) E noktasında

3) Aşağıda 3 tane sınıfın son matematik sınavından aldıkları notlardan oluşturulan grafikler verilmiştir. Buna göre en başarılı sınıftan en başarısız sınıfa doğru sıralama yaptığımızda hangi şık doğru olur?



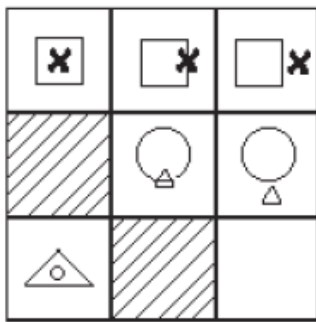
- A) A sınıfı- B sınıfı- C sınıfı
 B) B sınıfı- A sınıfı- C sınıfı
 C) A sınıfı- C sınıfı- B sınıfı
 D) B- sınıfı- C sınıfı- A sınıfı
 E) C sınıfı- A sınıfı- B sınıfı

4) Bir mayın tespit aracı bulunduğu noktanın 5 metre civarındaki mayınları tespit edebilmektedir. Mayın tespit aracı uyarı verdiğinde mayını bulmak için taranması gereken bölge hangi geometrik şekilde olmalıdır?

- a) Daire b) Kare c) Düzgün altıgen d) Eşkenar üçgen e) Dikdörtgen

5) $\frac{1}{2}, (2)^{-4}, \frac{1}{128}, \dots$ şeklinde devam eden sayılar arasındaki ilişkiyi belirleyip gelecek ilk sayıyı bulunuz.

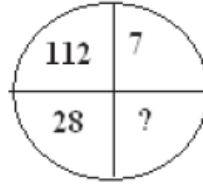
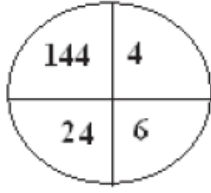
- A) $\frac{1}{128}$ B) $\frac{1}{256}$ C) $\frac{1}{512}$ D) $\frac{1}{1024}$ E) $\frac{1}{2048}$



Yandaki şekilde boş kalan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

7)



Yanda verilen dairelerin içinde yer alan sayılar arasındaki ilişki aynı olduğuna göre “?” yerine hangi sayı gelmelidir?

A) 4

B) 8

C) 12

D) 16

E) 20

8) 677, 26, 5, ? sayı örüntüsünde “?” yerine aşağıdaki sayılardan hangisi gelmelidir?

A) 1

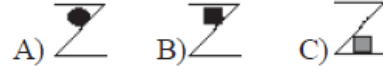
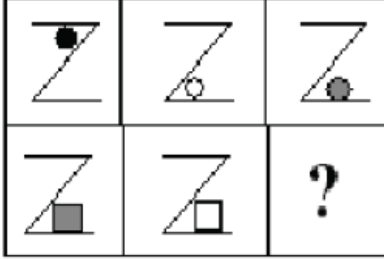
B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

9) Verilen örüntüde soru işareti olan yere hangi şekil gelmelidir?



10) Aşağıdaki sorunun çözümünde varsay hatalı olan adımın yanındaki kutucuğu, hata yoksa “Hata yoktur” kutucuğunu işaretleyiniz.

$$\sin 60^\circ : \sin 30^\circ = ?$$

1. Adım: $\frac{\sin 60^\circ}{\sin 30^\circ}$

2. Adım: $\sin \frac{60^\circ}{30^\circ}$

3. Adım: $\sin 2^\circ$

Hata yoktur.

11) Aşağıdaki sorunun çözümünde varsa hatalı adımı işaretleyiniz.

$$\sqrt{\frac{1}{9} + \frac{1}{16}} = ?$$

1. Adım: $\sqrt{\frac{1}{9}} + \sqrt{\frac{1}{16}} =$

2. Adım: $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$
(4) (3)

3. Adım: $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} =$

4. Adım: $\frac{4+3}{12} = \frac{7}{12}$

Hata yoktur.

12) $5 = 4,999999\dots$ olduğunun ispatı aşağıdaki adımlarla verilmeye çalışılmıştır. Varsa hatalı adımı işaretleyiniz.

1. Adım: $a = 4,999999\dots$ olsun.

2. Adım: $10.a = 49,999999\dots$ (Her iki taraf 10 ile çarpılmıştır.)

3. Adım: $10.a - a = \underbrace{49,999999\dots}_{10.a} - \underbrace{4,999999\dots}_a$ (“10.a” dan “a”

çıkarılmıştır.)

4. Adım: $9.a = 45$ olur.

5. Adım: $\frac{9.a}{9} = \frac{45}{9}$

6. Adım: $a = 5$

Hata yoktur.

13) Aşağıda verilen adımlarla $1=2$ çıkarılmıştır. Hatanın hangi adımda olduğunu bulunuz yanındaki kutucuğa işaretleyiniz.

1. adım: $a = b$ olsun.

2. adım: $a.a = b.a$ (Her iki taraf “a” ile çarpılmıştır.)

3. adım: $a.a - b.b = b.a - b.b$ (Her iki taraftan “b.b” çıkartılmıştır.)

4. adım: $(a+b).(a-b) = b.(a-b)$ (Eşitliğin iki tarafı çarpanlarına ayrılmıştır.)

5. adım: $\frac{(a+b).(a-b)}{(a-b)} = \frac{b.(a-b)}{(a-b)}$ (Her iki tarafı (a-b)’ye bölüp gerekli

sadeleştirmeler yapılmıştır.)

- 6.Adım: $a+b=b$
- 7.adım: $a+a = a$ (En başta $b=a$ demiştik onun için “b” görülen yere “a” yazılmıştır.)
- 8.adım: $2.a = a$
- 9.adım: $\frac{2.a}{a} = \frac{a}{a}$ (Her iki tarafı “a” ile sadeleştirilmiştir ve $2 = 1$ bulunmuştur.)

14) Aşağıda bazı ürünlerde yapılan indirim oranları ve bunlara karşılık gelen miktarlar verilmiştir. Bu verilere göre hangi ürün daha pahalıdır?

- a) %5'i 26 tl b) %15'i 30 tl c) %10'u 26 tl
d) %20'si 30tl e) %15'i 10 tl

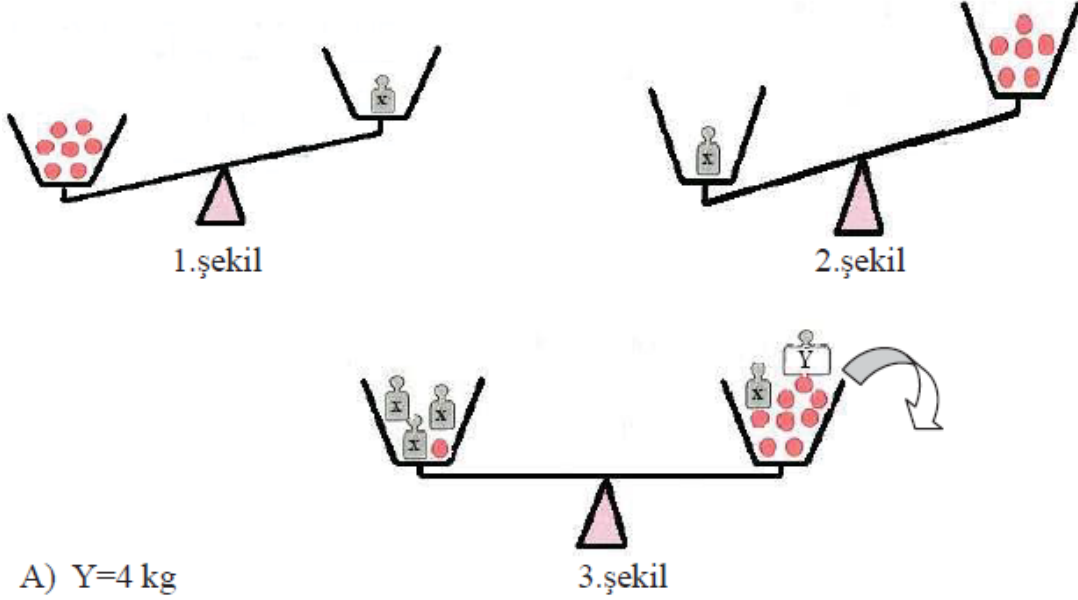
15) Bir sınıfın 1.matematik yazılıları ve 2. matematik yazılılarının ortalaması aynıdır. 2.matematik yazılısında, 3 kişinin notunu 10'ar puan artırmış olduğu bilindiğine göre ortalamanın değişmemesi için aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmiş olmalıdır?

- a) 4 kişinin notu 7 puan düşüp, diğerleri değişmemelidir.
b) 4 kişinin notu 7 puan düşüp, diğerleri artmalıdır.
c) 5 kişinin notu 6 puan düşüp, diğerleri azalmalıdır.
d) 5 kişinin notu 6 puan düşüp, diğerleri değişmemelidir.
e) Diğer kişilerin notlarında hiçbir değişiklik olmamalıdır.

16) A şehrinden B şehrine 30 km/sa hızla gidip 40 km/sa hızla hiç vakit kaybetmeden dönen aracın ortalama hızı yaklaşık olarak kaç km/sa olur?

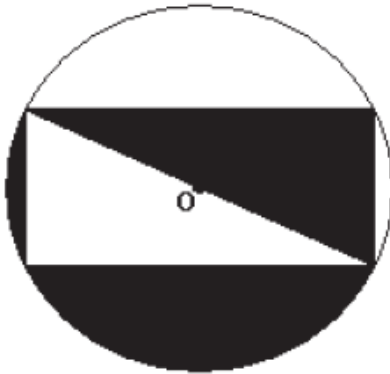
- a) 30 km/sa b) 34 km/sa c) 35 km/sa d)37 km/sa e) 40km/sa

17) Aşağıdaki şekillerde eşit kollu terazilerle yapılan ölçümler verilmiştir. Buna göre terazinin ok yönünde hareket etmesi için 3.şekilde bulunan “Y” ağırlığı en az kaç kg olmalıdır? (●=1 kg)



- A) Y=4 kg
- B) Y=5 kg
- C) Y=6 kg
- D) Y=7 kg
- E) Y=8 kg

18) Aşağıdaki şekilde “O” merkezli bir daire verilmiştir. Buna göre taralı alan dairenin kaçta kaçını oluşturmuştur?




A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{2}{5}$

E) $\frac{3}{4}$

19)  B şehri A ve C şehirlerinin ortasıdır. A'dan ve B'den aynı anda birbirlerine doğru hareket eden araçların hızları eşittir. Araçlar harekete başladıktan 3 saat sonra karşılaşıyorlarsa, A noktasından yola çıkan araç aynı hızla C noktasına kaç saatte varır?

- A) 5 saat
- B) 7 saat
- C) 8 saat
- D) 10 saat
- E) 12 saat

20) Aynur, televizyonda Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma, geceleri K,L,M,N,P filmlerini izlemiştir. Her gece yalnız bir film izlemiştir. Cumartesi ve Pazar günleri film izlememiştir. Film izleme sırasında şunlar bilinmektedir:

- M filmini N'den önceki P'den sonraki gece izlemiştir.
- K filmini P'den önceki gece izlemiştir
- L filmini N'den sonraki gece izlemiştir.

Buna göre filmlerin Pazartesi'den Cuma'ya doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

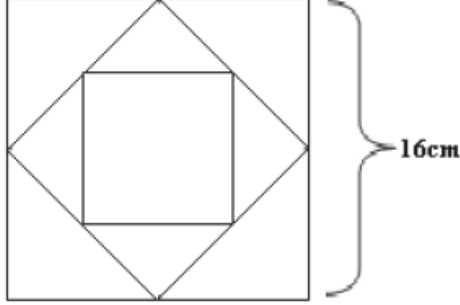
- A) K,P,M,N,L
- B) P,M,K,L,N
- C) M,P,K,L,N
- D) M,N,L,P,K
- E) K,M,P,N,L

MATEMATİKSEL MUHAKEME DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (B)

1) Bir çokgenin iç açılarının toplamının kaç derece olduğu hesaplanırken bir köşesinden geçen bütün köşegenler çizilir daha sonra çokgenin içinde oluşan üçgen sayısı ile 180^0 çarpılır. Buna göre aşağıdaki tabloyu doldurarak n'genin iç açıları toplamını veren formülü bulunuz.

Çokgen	Çokgenin bir köşesinden geçen köşegen sayısı	Çokgenin içerisinde oluşan üçgen sayısı	İç açıları toplamı
Dörtgen	1	2	$2 \times 180^0 = 360^0$
Beşgen			
Altıgen			
⋮	⋮	⋮	⋮
n'gen			

2) Aşağıdaki şekil, her bir karenin kenarlarının orta noktalarının belirlenip birleştirilerek elde edilen iç içe karelerden oluşmuştur. En dışta olan karenin bir kenarının uzunluğu 16 cm ise en içteki n. karenin alanını veren formülü bulunuz.



3) Aşağıda verilen tabloyu inceleyip bir genellemede bulununuz. Bulduğunuz genelleme sonucunda elde ettiğiniz genel terimi soru işaretinin olduğu yere yazınız.

Toplanan eleman sayısı	Toplanan elemanlar	Toplam
1	$\frac{1}{1 \cdot 2}$	$\frac{1}{2}$
2	$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3}$	
3	$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4}$	
⋮	⋮	⋮
N	$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)}$?

4) A şehri ile B şehri arası 150 km'dir. A şehrinde yola çıkan araç 60 km/sa hızla B şehrinde yola çıkan araç 90km/sa hızla aynı anda birbirlerine doğru harekete başlamışlardır. Tam harekete başladıkları anda B şehrinde bir kuş da 120 km/sa hızla A şehrine doğru yola çıkmıştır. Kuş A şehrinde gelen araca ulaşır ulaşmaz ters yönde aynı hızla yoluna devam etmiş ve B den gelen araçla karşılaşır karşılaşmaz da yine ters yöne aynı hızla hareketine devam etmiştir. Kuşun bu karşılaşır geri dönme hareketi araçlar çarpışmaya kadar devam etmiştir. Bu durumda iki araç çarpıştıklarında kuş kaç km yol gitmiştir?

5) A şehrinden B şehrine gidiş için 2 farklı seçenek vardır.

1. Seçenek: Yarı yola kadar araba ile yarı yoldan sonra yürüterek gidebilirsiniz.

2. Seçenek: Bütün yolu bisikletle ile gidebilirsiniz.

Arabamın hızı bisikletin hızının iki katı, bisikletin hızı da yaya yürümenin iki katıdır. B şehrine daha çabuk varmak için hangi seçeneği tercih edersiniz? Nedenini kısaca açıklayınız.

6) Yuvarlak şeklindeki pastayı en az kaç defa keserek 8 eşit parçaya ayırabiliriz. Nasıl kesmemiz gerektiğini kısaca açıklayınız. Bulduğunuz kaç farklı yol varsa yazınız.

EK 6.

Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisine Yönelik Etkinlikler

AN ENERGETIC WEB DEVELOPER

Hi!

I am Edward. I'm American and I live in Florida. I'm 25 years old and I work as a Web developer in an international company. My job is quite tiring since I spend lots of hours in front of computer and I have weekly meetings with my project team and managers. However, I like it a lot because it is very creative. I use my imagination to come up with innovative and bright ideas. I have a car, but I prefer going to work by bike since I think it is healthier and free. I don't like traffic. During weekdays, when I come home, I listen to music. I prefer soft rock and jazz. I don't like pop. At weekends, I have free time to relax and do my favorite activities. I'm very keen on swimming, but I would rather swim in the pool than sea. There is an indoor pool near my home, so it is really exciting to go there in a few minutes and enjoy the water.



2 Now, write a paragraph about yourself. Include;

- » your interests
- » abilities
- » likes and dislikes
- » preferences

A large, light gray rectangular area with a torn-edge effect, intended for writing a paragraph about oneself.

Quick Reader

Joshua is quite sporty. He loves playing football, and he plays for a local team. He is a very competitive person, and he can't stand losing a game. Luckily, his team plays very well, so they hardly ever lose. Joshua also enjoys watching sport on TV, especially football. Joshua's also very keen on fishing and gardening. He finds these relaxing, unlike football. Joshua and his wife, Sarah, prefer doing the gardening together. They often listen to the radio as they plant flowers and pull out the weeds. However, Joshua listens to jazz while his wife prefers pop music to jazz, so sometimes they cannot agree on which radio station to listen. At weekends, he would like Sarah to go fishing with him too, but she hates fishing, so she hardly ever goes with him.



Read the passage about Joshua and his hobbies and rewrite the sentences below using the words in brackets.

1 He can't stand losing a game. (dislike)

.....

2 His team hardly ever loses the matches. (usually)

.....

3 They prefer doing the gardening together. (never
/alone)


.....

4 His wife prefers pop music to jazz. (enjoy)

.....

5 She hardly ever goes with him. (prefer/not)

.....

- 1b** Read the sample and use the aidbox to tell your story to the class. Try to make it funny, scary, or intriguing. 

THE ENCOUNTER

I was sitting on the porch on a Saturday evening when I noticed that something was chasing my cat in the garden. It was pretty dark and I couldn't figure out what it was. Then, I got near to it to have a closer look. I couldn't believe my eyes because it was an alien with a big head, big eyes, and a small body. Right after I recovered from shock, I found a stone and threw it at the alien. Following that, it fell into the small lake just outside my garden. That's the last time I saw him, but I am proud that I saved my lovely cat.

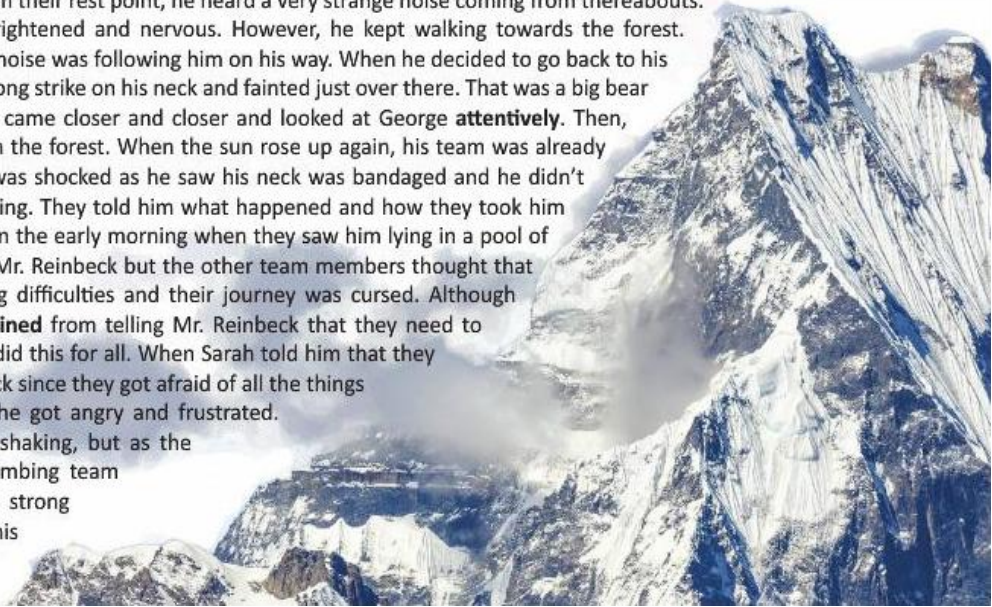
AIDBOX

- | | |
|----------------|------------------|
| » When | » Right after |
| » While | » Not long ago |
| » Then | » Following that |
| » before | » Prior to |
| » Right before | » Soon after |
| » After | |
- 

A CURSED CLIMB

A group of mountain climbers led by Mr. Reinbeck set out on a stormy day. They were climbing Mount Vinson. The mountain was first seen in 1958. Although it isn't technically very hard, it's the tallest mountain in Antarctica, so this was a challenging climb for Mr. Reinbeck and his team. On their first day, they got really exhausted and much affected by cold and storm. One of the team members, Alice fell down and hurt her leg while they were climbing the first miles. Since there were no hospitals **nearby** they had to cure her themselves. That day they had to stop and set their tents to have a rest and look after her.

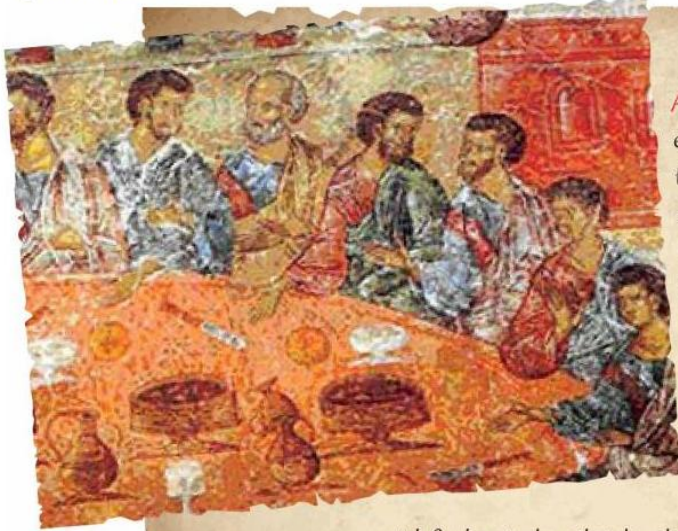
On the 2nd day of their journey, Alice recovered a bit. Then they went on climbing. While they were climbing the mountain, George was supporting Alice because the mountain was too rough for her to climb. When they stopped and had their lunch, they had finished half of the way. Before they started their journey, they had prepared a lot of frozen and **canned** food, so they ate their meals quickly. When they approached the peak, it was getting dark and they got tired. The team decided to have a rest and stay there that night. Mr. Reinbeck, Alice and Sarah sank into sleep, but George was awake and he felt bored, so he went outside his tent and started to **wander** around. While he was moving away from their rest point, he heard a very strange noise coming from thereabouts. He felt a little frightened and nervous. However, he kept walking towards the forest. Surprisingly, the noise was following him on his way. When he decided to go back to his tent, he felt a strong strike on his neck and fainted just over there. That was a big bear following him. It came closer and closer and looked at George **attentively**. Then, it walked away in the forest. When the sun rose up again, his team was already beside him. He was shocked as he saw his neck was bandaged and he didn't remember anything. They told him what happened and how they took him back to his tent in the early morning when they saw him lying in a pool of blood. Not only Mr. Reinbeck but the other team members thought that they were having difficulties and their journey was cursed. Although the others **abstained** from telling Mr. Reinbeck that they need to go home, Sarah did this for all. When Sarah told him that they needed to go back since they got afraid of all the things that happened, he got angry and frustrated. His hands were shaking, but as the leader of the climbing team he tried to stay strong and rejected this idea.



2 Read the text again and complete the sentences below according to the text.

- 1** It is not difficult to
- 2** There weren't any health institutions, so they
- 3** George was helping her as
- 4** George wanted to walk because
- 5** They took George to

Quick Reader



Ancient people are many times portrayed eating on beds, laid on one side. In fact, the reality was slightly different. Usually during the usual meals, Greek people used to eat sitting on high chairs at rectangular tables. They made use of couches and low tables only for the “symposia”, where they ate and drank on the couches. Different vessels were used, mostly terracotta. The table setting had only knives and spoons because they didn’t know of the fork as a utensil of eating. They often used bread to


pick food or to clean their hands after eating instead of napkins. During the second part of a “symposium” one shared cup called as “kylix” was often used for all guests to pass it around and drink in turns, which sounds a bit strange today.

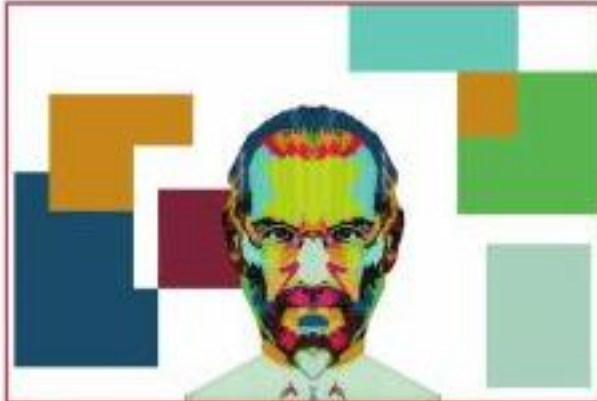
*Symposia: gatherings for enjoying eating and drinking

Read the passage titled *Ways of Eating in Ancient Greek* and find the words which mean;

- 1 a person that you have invited to your house :
- 2 a little :
- 3 belonging to a period of history that is thousands of years in the past :
- 4 a tool that is used in the house :
- 5 a container used for holding liquids, such as a bowl, cup, etc. :

Tiny Reader

-  Have a look at the biography of Steve Jobs. What parts should a biography have? Tick the ones in Steve's bio and underline the related sentences.



Steve Jobs was born in San Francisco, California, on February 24, 1955, to two University of Wisconsin graduate students who gave him up for adoption. Clever but directionless, Jobs had experimented with different pursuits before starting Apple Computer with Steve Wozniak in 1976. Apple's revolutionary and groundbreaking products, including the iPod, iPhone and iPad, are now seen as the leading figures of the evolution in modern technology, with Jobs having left the company in 1985 and returning more than a decade later. He died in 2011 after he had had a long battle with pancreatic cancer.

birth

education

early life

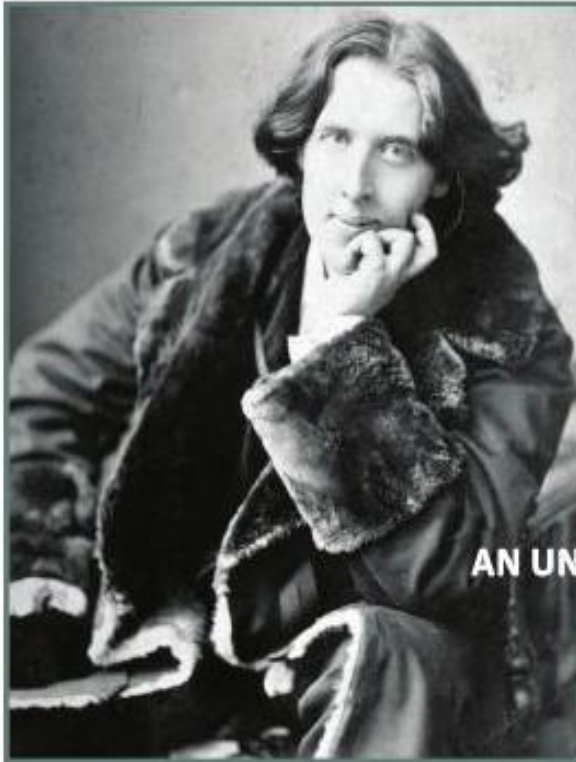
family life

major achievements

death

work

Quick Reader



The famous author, playwright and poet Oscar Wilde was born on October 16, 1854 in Dublin. He had a doctor father and a mother who was a poet. During his early education, Wilde received many awards and scholarships thanks to his being a brilliant student. After high school, he studied at Oxford University. Then he moved to London to give lectures as a poet. He traveled to the USA for a series of lectures for nine months, too. While he was lecturing, he started his creative writing and published his first collection which is titled *Poems* in 1882. His first and only novel *The Picture of Dorian Gray* was published in 1891. He also wrote satirical comedies such as *A woman of No Importance*, *Lady Windermere's Fan*, *An Ideal Husband* and *The Importance of Being Ernest*, which is his most famous play. Wilde was sent to jail for two years and died three years after his release when he was 46.

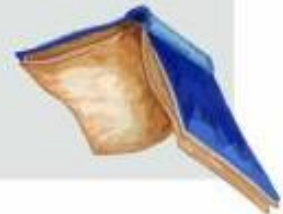
AN UNCONVENTIONAL MILESTONE:

Oscar Wilde



1 Read the short biography of Oscar Wilde. Find the words in the text which mean;

- ⚠ > clever :
- ⚠ > teach :
- ⚠ > prison :
- ⚠ > liberation :



2 Read the text again and mark the statements as true (T) or false (F).

- ⚠ 1 Wilde wrote many novels.
- ⚠ 2 His father worked in the field of medicine.
- ⚠ 3 His mother was not a literary person at all.
- ⚠ 4 He traveled to teach literature.
- ⚠ 5 He died immediately after his release from jail.



1 Read the e-mail below.

2 Read Tom's e-mail to his pen friend Emma. Complete the sentences below.

- 1 Tom wishes he
- 2 His dad didn't allow him to go to the USA because
- 3 Tom is going to stay
- 4 He wants to learn about her

WISH TREES

Throughout the history, Wish Trees have had a special significance in many cultures around the world. Although there are some specific rituals within each and every culture, wish trees have some common practices in almost most of **them**. People gather around wish trees where they reveal **their** inner voice and hopes about future. In fact, what all Wish Trees have in common is that they are places where people reconnect with their inner realities and what actually matters to them, because they wish for the things they desire and the ones they want to change in their lives. Thus, it may be true to say that it is a kind of confrontation with one's self in a very honest and straightforward manner, because we wish the things we really desire and important for us. Wish Trees may look like magical places as they allow us to distance ourselves from our daily lives, routines and all the noise. Actually, they help us hear whispers of our hearts and souls. On the other hand, seeing the wishes of other people floating in the wind connect us to our human reality: we may seem physically different—but we all- as human beings - share very similar wishes and hopes for our lives, the world and the future we live in.

People have tied many different things to the wishing trees as a symbol of their wishes and prayers. Sometimes, they use different kinds of fabric or piece of colorful cloth and ribbons. Also there is some paper on wishing trees for people to write their wishes. This practice does not belong to any specific culture. Almost all societies have practiced **it** ; from Europe's pagan people and Celtic Christians to the Ottomans, and from Native American to modern people such as the Turkish. It seems that this tradition will go on existing in most parts of the world no matter how superstitious it seems to some.



2 Read the text and answer the following questions.

? 1 Is there a difference about wish tree practices among different cultures?

.....

? 2 Why do people tie clothes to trees?

.....

? 3 How do wish trees help people to notice their actual desires?

.....

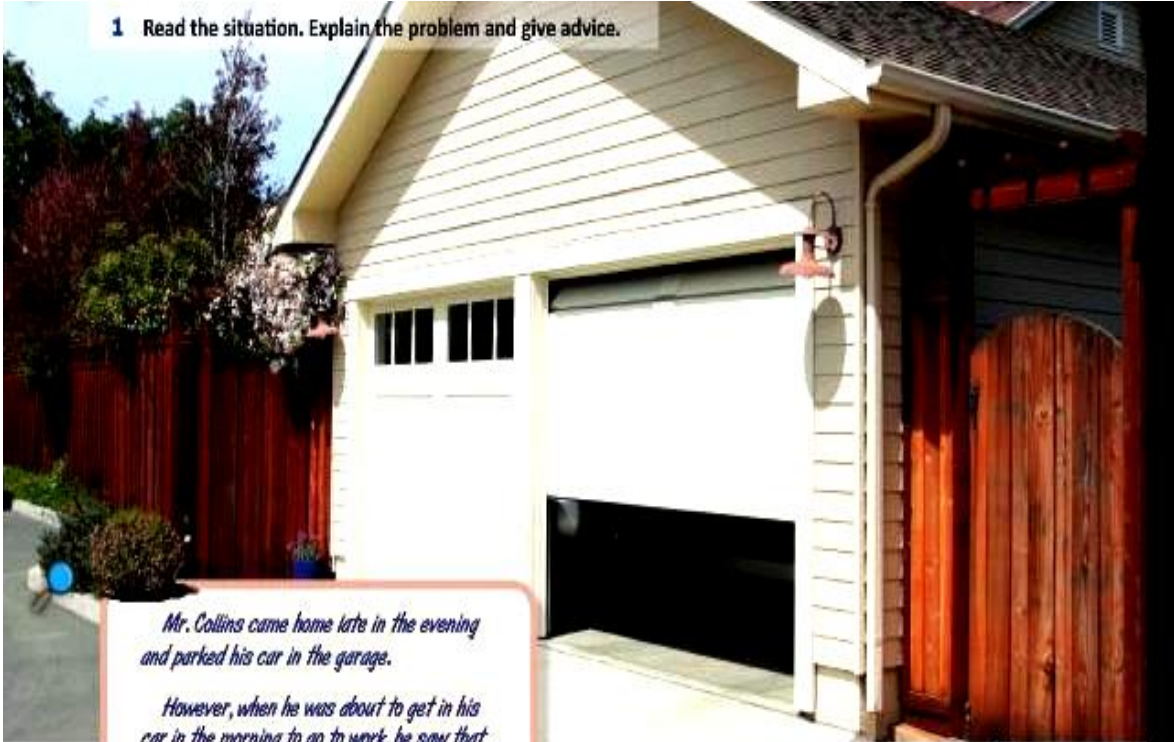
3 What do the words in bold refer to?

? > them :

? > their :

? > it :

1 Read the situation. Explain the problem and give advice.



Mr. Collins came home late in the evening and parked his car in the garage.

However, when he was about to get in his car in the morning to go to work, he saw that his garage door was open. Then, he noticed the scratches on his car. It was a mistake leaving the garage door open.

He left the garage door open. He should have closed it.

He could have checked twice if it was shut.

Ms. Kelly wanted to make a delicious cake for her guests. They were going to celebrate her new job. She prepared the cake and put it in the oven. Later, she forgot about the cake and fell asleep on the sofa. When she woke up, she realized that she burned the cake.



2 Think of a similar situation that you experienced and write it down like the ones in exercise 1.

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for writing a personal anecdote.

Reading

1 Scan the text and match Tony's comments with the questions of the advisees.

Do you have any problems with your husband or wife, girlfriend or boyfriend, neighbors, family members or friends?

Send me your messages!

Relationship Expert
Tony Gerard

THIS WEEK'S TOP 3 ADVISEES AND TONY'S COMMENTS

Hi Tony,
I broke up with my boyfriend. Last week, I stalked his social media accounts and I guess he received some notifications about it. Yesterday, I sent him a text message and I told him that I still love him, but he hasn't replied yet. Did I make a mistake?
Clara, Boston

Hi Tony,
Last month, I borrowed my neighbor's car and that day I was speeding and I guess I was detected by city cameras. I didn't say it to my neighbor. Yesterday, I saw that he received a traffic ticket. Was I supposed to tell him?
Adam, Schaumburg

Hi Tony,
I should have graduated from high school this year, but I didn't. I failed two of my courses. I didn't let my parents know this. If I had told them, they would have gone crazy. Now, they are looking for some universities around the city. I'm in a big trouble. I don't know what to do.
Stan, Toronto

Dear
It sounds a bit dishonest. You should have told about what you did. I think your neighbor would have appreciated your honesty. This made the situation much worse. They are not likely to trust you again and lend you something.

Dear
I feel sorry for you, but what you did didn't work and will not. Apparently, he doesn't like you anymore. What about you? I believe you shouldn't have stalked him. You have already become a chaser. Chasers usually lose. Run away! Don't think about him. Maybe he will be back.









Dear
Oh! You must be the black sheep of the family. Sometimes honesty is more important and appreciable than success. You should have done this to your parents because they dream about your future. You should tell them the truth! I hope they will understand your misery and appreciate your honesty. Don't forget you need their support!

2 Read the text again and mark the statements as true (T) or false (F).

- 1 The girl had a problem with her ex-boyfriend.
- 2 She sent a text message to him accidentally.
- 3 The man who borrowed his neighbor's car should pay the bill according to Tony's suggestion.
- 4 Tony believes that his neighbor will not bother at all.
- 5 The student who failed his courses told his parents that he will start university.

3 Look at the words in bold in the text. Which of them means;



-  **1** be in difficulty :
-  **2** to illegally follow and watch somebody over a long period of time :
.....
-  **3** great unhappiness :
-  **4** the act of giving or receiving official information about something :
-  **5** a person who follows and chases somebody/ something :
-  **6** a person who has done something bad which brings embarrassment or shame to their family:
.....
-  **7** to thank someone or showing that you are grateful :
-  **8** a small piece of paper or card given to someone, usually to show that they have paid for an event, journey or activity:








A TOUGH BIRTHDAY



I'm Rafael. I am a pathologist at a private hospital. I really work hard and I usually feel exhausted in the evening. Yesterday was one of my usual days but indeed not. While I was working. My mother called me and reminded me that that day was my wife's birthday. I was shocked because I had completely forgotten it. I shouldn't have forgotten that but working in a such busy environment made me feel tired and forgetful. To be honest, I was very grateful to my mom. I could have prepared an impressive surprise for her if I hadn't forgotten it, but I had limited time. Thus, I needed to use the time effectively and do something. I immediately called my best friend Jack and told him that it was Kate's birthday. He said that I should have set a lot of reminders for such an important day and he couldn't understand how I forgot it. Anyway, he accepted to help me. **He** agreed to book a table in a good restaurant and do the necessary arrangements. Then, I left the hospital and went to the nearest shopping mall. Choosing the present was not that difficult at all since I know that there was a necklace she really liked before. I bought that necklace. In fact, I was really embarrassed and nervous. I felt a bit guilty. Then, I went to home and took Kate to the restaurant. When she saw her present, **she** was over the moon. However, I thought it would be right to tell her what I had done or what I had forgotten. Well, I did and she didn't get angry or upset. She said that it was normal and understood my state of mind. I was really happy that she didn't react badly and I am grateful for having such an understanding wife. She is unbelievable and I love her. I know that I should have been more caring and it could have been a better surprise, but at the end of the day **we** were really happy together just like the first day of our relationship.

2 Read the text again and answer the questions below.

- 1 What was the matter with Rafael. 
- 2 Who reminded him the event? 
- 3 How did he overcome the situation? 
- 4 Did he tell his wife the truth? 
- 5 What was her wife's reaction when she heard the truth? 

3 What do the words in bold refer to?









 he:

 she:

 we:

Quick Reader

1 Scan the text and number the sentences in the correct order.






-  a They turned back to the hotel.
-  b Kevin was fainted and lying on the beach.
-  c They arrived at the hotel.
-  d He and his brother went to the beach.
-  e Kevin disappeared when he woke up.
-  f The guy decided to go on a holiday.
-  g He napped on the beach.
-  h He looked for his brother, Kevin.



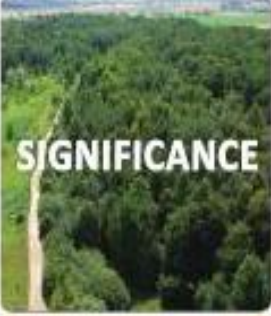



A TERRIFYING AFTERNOON AT THE SEASIDE





Last week, I was on holiday with my family. After spending a whole year by working hard, I was unbelievably tired and needed some rest. We decided to go on holiday in Miami. It was going to be great for me and my family. I have a younger brother, Kevin. Since his school was over, he could come with us. We **set out** in the morning and arrived at the hotel we would stay. On the first day, we settled and had some rest because we spent hours on the way. Actually, we were quite sleepy. On the second day, we were very impatient to swim in the sea. It is a bit strange but my mother and father like swimming pool, so they preferred to stay in the hotel and enjoyed the pool. However, Kevin, my brother, and I went to the beach. Even though I am not professional swimmer, I think I am not that bad. When it comes to Kevin, he is **mediocre**. After we sunbathed, we got into the sea. Ten minutes later, I went to lie on the beach. I was napping in the sunlight. When I opened my eyes, I noticed that Kevin disappeared from my sight. I got incredibly scared. I ran into see and looked for him. I was really angry with myself. I shouldn't have left him alone. I thought a lot of bad things and unpleasant ideas were preying on my mind. On the other hand, I thought he can't have gone back to the hotel without **informing** me. I came back to the beach again and I saw a crowd. "It must have been Kevin" I told myself. I ran towards the crowd and saw Kevin lying fainted. I was shocked and shaking. When I saw that he was alive, I sighed deeply and relieved. I asked the man standing by Kevin what happened. He said that he heard Kevin shouting in the sea, because he was **drowning**. Luckily, the man immediately saved him and took him to the shore. Kevin opened his eyes and his body was a bit pale. He swallowed a lot of water. I hugged him. We lay together on the beach till he felt good to walk. There were a lot of questions in my mind. Should I tell my parents what happened? If had done so, they would have gone crazy and thought that I was so irresponsible and careless. I could have taken him with me when I went to the beach, but I don't know why I didn't. Sometimes, you cannot think plausibly. Although Kevin said nothing to me, he must have been **resented** me. Anyway, we went to the hotel and preferred not say what happened. It would have been our secret.

3 Match the words in bold with their meanings below.

-  1 not very good:
-  2 to feel angry:
-  3 to be covered with a liquid and not to be able to move:
-  4 to leave a place and begin a journey:
-  5 to tell somebody about something:

	Istanbul	Ankara	Izmir
GEOGRAPHICAL LOCATION 	It is also known as Constantinople worldwide. It is a transcontinental city in Eurasia that separates Europe and Asia between the Sea of Marmara and the Black Sea.	Formerly known as Ancyra and Angora, Ankara is situated in the central Anatolia and has been the capital of the country since the Republic was founded in 1923.	It is located on the Aegean coast, which means it is in the borders of the western part of the country.
POPULATION 	14.657.434	5.270.575	4.168.415
SIGNIFICANCE 	It is the most important economic, cultural and historic center of the country. It serves as the heart of commerce and tourism. Regarding these features, it attracts millions of tourists each and every year in addition to hosting thousands of foreign residents.	Ankara was Atatürk's headquarters from 1920 and has been the capital of the Republic, so it is the heart of the bureaucracy and government. Having all ministries within its borders, it is the city from which the country is governed and controlled.	Having almost 4,000 years of recorded urban history, Izmir is one of the most important ports of the country both for exports and international trade as well as being a world-famous tourist attraction.
FACTS 	<ul style="list-style-type: none"> » With more than 3,000 shops, the Grand Bazaar is the biggest old bazaar in the world. » Agatha Christie, who is a well-known British author, wrote her famous novel "Murder on the Orient Express" at Pera Palas Hotel in Istanbul. » Istanbul has the third oldest subway in the world which was built in 1875. 	<ul style="list-style-type: none"> » Ankara is located 3,077 ft above sea level. » The residents of Ankara enjoy a continental climate with hot, dry summers, followed by cold, snowy winters. » Ankara has been continuously inhabited since the Bronze Age. 	<ul style="list-style-type: none"> » The Greek name for this formerly Greek city was Smyrna. » About 30 km south of Izmir, there is an ancient Greek city named Ephesus. » 979,877 tourists visited 19 museums and ancient historical sites across Izmir in 2016.

2 Read the text and answer the following questions.

-  **1** What makes these 3 cities different from the other cities in Turkey?
.....
-  **2** Which city has got a political aspect?
.....
-  **3** In light of the text, why is Istanbul an important center of commerce?
.....
-  **4** How long has Ankara been resided in by people?
.....

3 Choose the correct option according to the text.

-  **1** Istanbul is a home not only to Turkish residents but also to
 a. tourists  b. foreigners  c. refugees
-  **2** Atatürk used Ankara as a ...
 a. touristic destination  b. center of commerce  c. center of governance
-  **3** Istanbul inspired ...
 a. governors  b. traders  c. writers
-  **4** Izmir has been inhabited by people for nearly ...
 a. 40 centuries  b. 40 decades  c. 4000 months
-  **5** Ankara has got ... buildings.
 a. shopping  b. administrative  c. artistic



2 Read Melanie's note and fill in the sentences using the right words.

- mosque
- sightseeing
- destination
- accommodation
- tower

Hi Everybody! I'm writing from Istanbul. It's excellent here. I'm enjoying this beautiful city and its landmarks. I didn't have any problems about, there are a lot of alternatives. Some of the hotels witnessed its great history. On the first day of my, I visited the Blue and Maiden's They are amazing. I'm so happy that I'm here. For those who like historical and cosmopolitan cities with lots of beautiful landmarks, Istanbul would be the right

Lots of Love,

Melanie



Quick Reader

- 1 Scan the text and find the civilizations that lived in the Ephesus.

A LOST AND RUINED CITY of THE ANTIQUE AGE



Ephesus is an ancient Roman city that is still standing in the Mediterranean region. It was built in the 10th century BC and has many colossal monuments and ancient temples. Ephesus is located close to the town of Selcuk, about an hour drive. Kusadasi is the nearest neighborhood, about 20km from Ephesus. Established as a seaport initially, it used to be one of the most significant centers of trade as well as being a religious center of the early Christians. It was ruled by the Lydian king, Kreisos, in the mid 6 BC. The city reached its "Golden Age" and became a good cultural and art model to the Ancient World. Later, Ephesus was controlled by Persians. Since the people of Ephesus did not take part in the "Ionian Rebellion" that broke out against Persians, the city was saved from destruction. The rebellion resulted in the loss of the Persians. Alexander the Great defeated Persians and the Ionian cities gained their independence in the end. Ephesus became a vital center of learning and it hosted the great pre-Socratic philosopher Heraclitus who is known still all around the world. Throughout those times, the women of the Ephesus had same rights and privileges with its men and there are records of female sculptors, artists, painters and teachers, which is an indicator of its level of development. The city was invaded and governed by many different civilizations during the history from Romans to Seljuk Turks and Byzantines to the Ottoman Empire etc. Today, this ruined city has become one of the most visited tourist attractions in Turkey by having a lot of historical sites in it such as the Church of the Virgin Mary, Great Baths, Great Theatre, Lower Agora, Odeon and Marble Street etc.

- 2 Read the text and mark the statements as true (T) or false (F).

- 1 Ephesus does not exist today.
- 2 The city has got a lot of statues and houses of worship.
- 3 Ephesus was owned by only Persians during history.
- 4 The city was rescued from Persians thanks to the Ionian people's fight.
- 5 In ancient times, the city had a democratic life for all citizens.

3 Match the words in bold with their antonyms.

-  1
-  2
-  3
-  4
-  5

- a trivial
- b construction**
- c distant
- d finally
- e dependence



Reading

1 Read the text and put the paragraphs in order. Give numbers.



.....

To meet these kinds of emotional pleasure, a lot of young people want to try new things, so many of them are **curious** about extreme sports. It is said that most of people do adrenaline sports since they want to seem strong, enjoy the pleasure of them and be appreciated by others although those sports are quite risky and dangerous.



.....

Adrenaline is a vital and natural hormone which human beings have and most of the time **seek for** even subconsciously. Doubtlessly, almost all people enjoy adrenaline in certain ways. As a well-known fact, extreme sports are also a way of adrenalin rush as they make people excited, scared, amazed and satisfied.



.....

There is **truly** no room for error in base jumping which is at the top of the list; it might lead to an **instantaneous**, extremely painful death. The first recorded base jump was done in 1783 in Montpelier, France. For every sixty participants, one dies, sometimes accidentally live-streaming the horrific crash as it happens.



.....

Thus, while doing extreme sports, it is very easy to broke a leg, hand or get to the hospital by the blink of the eye if you are not careful enough. In the last few decades, the number of extreme sports has increased and so the accidents and deaths. However, there are always ways of doing these sports carefully and safely. Of course, some of them are less risky than others while a few of them may be the deadliest ones as well as **requiring** much courage. The ones that are reported to be the most dangerous ones are as follows;



.....

Lastly, the perils of mountain climbing vary significantly depending on weather conditions, experience level, and which mountain you've decided to climb. Severe exhaustion, **dehydration**, avalanches, falling rocks, crevasse falls and hurricanes are just a few of the many risks you assume when mountain climbing. But as one of the National Geographic writers stated: "Take away the risks and the adventure is lost completely."



.....

Thirdly, big-wave surfing is truly for the professionals. Everyone has to start somewhere, but get sea legs on manageable waves before taking on 80-100 foot monsters in Tahiti, China, or Hawaii's Banzai Pipeline. At least ten people are thought to have died there. If you're looking for a hit of adrenaline, the prolific surfer Laird Hamilton says that taking on the ocean is the perfect place to do it: "I believe that people take on the forces of nature because that's when you feel the most alive," he said in an interview in the Weather Channel.



.....

The second most dangerous one is cave diving. If big-wave surfing is the most dangerous thing you can do on the water, cave diving is the riskiest below the surface. If the specialized training and prospects of hypothermia or **running out** of air don't scare you away, you should know that even the most experienced cave divers got into trouble.

2 Read the text and check your guess. (Question 2)

3 Read the text again and answer the following questions.



1 Why do people tend to do extreme sports?










2 What are some risks of mountain climbing according to the text?



3 What is the death rate for base jumping?



Match the words in bold with their meanings.

- | | |
|---|---|
|  1 curious | a <input type="checkbox"/> need |
|  2 seek for | b <input type="checkbox"/> finish |
|  3 instantaneous | c <input type="checkbox"/> the loss or removal of water |
|  4 require | d <input type="checkbox"/> absolutely or completely |
|  5 dehydration | e <input type="checkbox"/> immediate |
|  6 truly | f <input type="checkbox"/> interested |
|  7 run out | g <input type="checkbox"/> look for |





Reading

1 Read the newspaper article about the famous singer, Adele. How well do you know her?

Newspaper

ME TOO NEWS

Life You Daily Press

The World's Best Newspaper

Special Edition

ABOUT TO ACT IN A MUSICAL?

It is rumored that Adele is about to star as Nancy in the new Oliver musical.

Dominating the singing charts and shattering records with her million selling albums, Adele is said to be taking a step into the world of acting. The 29-year-old singer has been offered to star in the remake of 1968 musical Oliver performing the character Nancy. Reportedly, she's seriously considering it. The musical will be based on Charles Dicken's novel Oliver Twist which is about an orphan boy who befriends a group of pickpockets in London. The Victorian classic was turned into a stage musical in 1960 and adapted into an award-winning film directed by Carol Reed in 1968. If she accepts the role, it seems that it will create a tremendous impression on the market and will attract a great deal of public attention.




Adele at the 54th Annual Grammy Awards



2 Read the news above and answer the following questions.

- 1 What is Adele going to do according to the rumor?
- 2 What is the musical about?
- 3 When was it first staged?
- 4 Which character will she perform?
- 5 Who is the writer of the original text?

3 Find the words which mean;

- 1 very great in amount or level, or extremely good : 
- 2 to take control or possession of something :
- 3 a thief who steals things out of pockets or bags, especially in a crowd :
- 4 to make a new film which has a story and title similar to an old one :

Reading

1 Read the texts and number the pictures.



1. TO BE USED TO TREAT AGGRESSIVE BRAIN CANCER

According to US scientists, the harmful Zika virus, which can cause destructive brain damage in babies, could yield a surprising new treatment for adult brain cancer. Zika has been considered only as a global health threat up to now— not a cure. But latest research indicates that the virus can infect and destroy hard-to-treat cancerous cells in adult brains.

By Michelle Roberts Health editor

2. A RIDE IN AN UNMANNED SKY TAXI?

Technology companies are racing to develop the first passenger-carrying sky taxis, whether manned or unmanned, but when will these smart copters really be whizzing over our cities? And would you dare to take a sky taxi? Dubai is struggling to be the first to put sky taxis in the air. In June, Dubai's Roads and Transport Authority (RTA) signed a contract with a German company to test pilotless air taxis just before the end of this year.

By Padraig Belton Technology of Business reporter

3. 2017 TAYLOR WESSING PHOTOGRAPHIC PORTRAIT PRIZE

This year's Taylor Wessing Photographic Portrait Prize feature subjects such as a migrant saved in the Mediterranean Sea and a Japanese android called Erica. The photographs, which will be on the show at the National Portrait Gallery, London, were chosen from 5,717 participants' submissions and demonstrate an eclectic approach to the subject of portraiture.

Source: BBC News online

2 Read the news above and mark the statements as true (T) or false (F).

- 1 The virus Zika is something good in nature.
- 2 The virus has been regarded as an efficient remedy for years by the scientists.
- 3 The passenger-carrying sky taxis were first produced in Germany.
- 4 Dubai is currently investing a great deal in air transportation.
- 5 Maija and Abbie's portraits were chosen from approximately six thousand pieces.

3 Go through the lines in the news above and find the synonyms of the words below.

- 1 danger (noun) :
- 2 show (verb) :
- 3 race (verb) :
- 4 improve (verb) :
- 5 immigrant (noun):

1 Read the text.



GET TO KNOW MY MATES

Hi! Welcome to my blog!

I'm Joseph and I'm 16 years old. Those who are in the photo are my lovely classmates. Today, I want to write about them. As you can see, we are like a gang. We get on well with each other and spend a lot of time together. They are my second family, and that's why I want to introduce them. On the right, there is a girl who is a ginger. She is Melissa, who is a bit weird, but smiling all the time. Jessie is behind her. She's got dark brown hair. She is quite supportive and encouraging. Next to Jessie, you can see Paul, who has got a bit curly hair. He is so sensitive that we always try to be careful while joking. At the back of the group, Steve stands up who has dark brown hair. He is the sportsman of our group. He plays football, basketball and volleyball well. The other 4 girls on the left are great dancers. Susan, Emily, Adriana and Katy are in the dance group at school. They are incredibly energetic and have lots in common. We took this photo in a park which is very close to our school. At weekends, we prefer to go there and walk around talking about all things we like and gossiping.

2 Read Joseph's blog and find the person mentioned.



- 1 the person who is strange :
- 2 the person who gives courage :
- 3 the person who gets easily affected :
- 4 the person who is physically active :

3 Read the text again and list the adjectives below. Then, add as many as possible yourself.

EK 7.



**KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
ETİK KURUL DEĞERLENDİRME VE
KARAR FORMU**



Değerlendirme Talebinde Bulunan Kişi/Kurum	Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA		
Değerlendirme Başvuru Tarihi	12.03.2021		
Değerlendirilmesi Talep Edilen Eserin/Araştırmanın Adı	Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Düşünme Bağlamında Yabancı Dil Yeterlikleri Üzerine Deneysel Bir Araştırma		
Değerlendirilmesi Talep Edilen Araştırma/Ölçek/Anket/Görüşme Formu			
Değerlendirmeyi Yapan Etik Kurul	KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU		
Değerlendirme Toplantı Bilgileri	Yeri	Tarihi	Saati
	İİBF Dekanlığı Makam Odası	15.04.2021	11:00
Karar No	Karar Tarihi	15.04.2021	
	Karar No	2021/2/9	
Karar Sonucu	(X) Kabul	(X) Oybirliği	
		() Oy Çokluğu	
	() Ret	() Oybirliği	
		() Oy Çokluğu	

Etik Kurulumuz, yukarıda başvuru bilgileri yer alan eser/araştırma için toplanarak bilimsel araştırmalar ve yayın etiği açısından değerlendirme yapmış ve aşağıda gerekçesi açıklanan karar(lar)ı almıştır:

Karar ve Gerekçesi

Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA'ya ait "Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Düşünme Bağlamında Yabancı Dil Yeterlikleri Üzerine Deneysel Bir Araştırma" konulu proje araştırmasının bilimsel araştırmalar etiği açısından yapılan değerlendirmesinde kabulüne,

Oy birliğiyle karar verilmiştir.

**Etik Kurul Başkanı
Prof. Dr. Nur ÇETİN**

MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKSEL DÜŞÜNME BAĞLAMINDA YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

Doktora Öğrencisi Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA¹, Doç. Dr. Okan KUZU², Prof. Dr. Nihat ÇALIŞKAN³

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri, Kırşehir/TÜRKİYE

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi, Kırşehir/TÜRKİYE

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri, Kırşehir/TÜRKİYE

Anahtar Sözcükler: İngilizce, Yabancı Dil, Okuduğunu Anlama, Matematiksel Düşünme.

Bu çalışmada, matematik öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama becerilerinin önemli olduğu düşünülmüş ve matematiksel düşünme sistemini geliştiren öğretmen adaylarının yabancı dili daha kolay ve düzenli bir şekilde öğrenebilecekleri belirtilmiştir. Bu düşünce ışığında “özelleştirme”, “genelleme” ve “varsayımda bulunma” bileşenlerinin en belirgin ortak alt bileşenleri ile yabancı dilde okuduğunu anlama bileşenleri belirlenmiştir. Bu alt bileşenler “tanımlama”, “çeviri ve açıklama”, “ipuçları bulma ve analiz etme”, “tahmin etme ve çıkarım yapma” olarak sınıflandırılmış ve matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlamaya yönelik bir çerçeve oluşturulmuştur. Daha sonra bu dört bileşen dikkate alınarak araştırmacılar tarafından “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi” geliştirilmiş ve matematik öğretmeni adaylarının okuduğunu anlama beceri düzeyleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Türkiye’deki bir devlet üniversitesinde eğitim fakültesinde öğrenim gören ve ana dili Türkçe olan matematik öğretmeni adayları oluşturmaktadır. Testin güvenilirlik ve açımlayıcı faktör analizi süreçleri ile madde analizi sürecinde 130 matematik öğretmeni adayı katılım göstermişken; testin doğrulayıcı faktör analizi ve değişkenlere yönelik yapılan parametrik test sürecinde 213 matematik öğretmeni adayı araştırmaya dahil edilmiştir. Her iki durumda da ilgili üniversitenin seçiminde kolay ulaşılabılır örnekleme yöntemi kullanılmışken, bu üniversitede öğrenim gören adayların seçiminde ise amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi esas alınmıştır. Bu çalışmada, adayların ortaöğretim programlarında yabancı dil öğrenimine yönelik bir ders almış olmaları ve B1-B2seviyesinde bir dil yeterliğine sahip olmaları ölçüt olarak alınmıştır.

Verilerin niteliği, veri toplama süreci ve verilerin analizi dikkate alındığında, bu çalışmada nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Adayların matematiksel düşünme bağlamında yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeylerinin incelenmesinde betimsel tarama modeli kullanılmışken, bu beceri düzeylerinin cinsiyete, akademik başarıya ve sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığının



belirlenmesinde ise nedensel karşılaştırma modeli benimsenmiştir. Bu çalışmanın betimleme sürecinde geliştirilen “Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Beceri Testi” kullanılarak adayların yabancı dilde okuduğunu anlama beceri düzeyleri ve bu düzeylerin cinsiyete, akademik başarıya ve sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Ortaya konulan analizler sonucunda matematiksel düşünme becerilerinin yabancı dilde okuduğunu anlama becerisini orta düzeyde olumlu yordadığı görülmüştür. Bu bağlamda öğretmen adaylarının matematiksel düşünme becerilerinin yabancı dilde okuduğunu anlama sürecine katkı sağladığı söylenebilir.

*Bu çalışma, ikinci ve üçüncü yazarların danışmanlığında, birinci yazarın doktora tezinin bir kısmından üretilmiştir.



TRB2 Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi-Katılım Belgesi



TRB2 INTERNATIONAL CONGRESS ON EDUCATIONAL SCIENCES
TRB2 ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ KONGRESİ

SAYIN GÜLEN DAĞISTAN YALÇINKAYA
24 - 26 Haziran 2022 tarihleri arasında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi ev sahipliğinde gerçekleştirilen
TRB2 ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ KONGRESİ'ne

**MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKSEL DÜŞÜNME
BAĞLAMINDA YABANCI DİLDE OKUDUĞUNU ANLAMA BECERİLERİNİN
İNCELENMESİ**

1982

başlıklı sözlü bildiri ile katılmıştır.

PROF. DR. FUAT TANHAN
Kongre Başkanı
Fuat Tanhan

PROF. DR. HAMDULLAH ŞEVLI
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörü
Hamdullah Şevli

KATILIM BELGESİ

VAN VALİLİĞİ
DOKUZ AYDIN ÜNİVERSİTESİ
DİĞER ÜNİVERSİTELERİN LOGOSU

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı, Soyadı: Gülen DAĞISTAN YALÇINKAYA

Eğitim Durumu

Lisans : Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İngilizce Öğretmenliği

Yüksek Lisans: Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim

Mesleki Denevım

Yozgat Yerköy Reşat Akyön Ortaokulu	2013-2014
Yozgat Yerköy Şehit Mehmet Tez Anadolu Lisesi	2014-2015
Kırşehir Tev Zahide Zehra Garring İlkokulu	2015-(Halen)

Akademik Çalışmalar

Tezler

DAĞISTAN, G. (2015). *İngilizce Dersinde Kullanılan Bellek Destekleyici Stratejilerden Öyküleme Yönteminin Kelime Bilgisine Etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.

DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. (2022). *Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Düşünme Bağlamında Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerisi Üzerine Deneysel Bir Araştırma.* (Doktora Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.

Makaleler

ÇALIŞKAN, N. ve DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. (2018). İngilizce Öğretiminde Kullanılan Stratejilere İlişkin Teorik Çözümleme. *4th International Academic Research Congress (30 Ekim-3 Kasım 2018)* içinde. (s. 596-611). Alanya (Tam Metin).

ÇALIŞKAN, N. ve DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. (2018). Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Bölümü Öğrencilerinin Empati Kurma Düzeylerinin Belirlenmesi. *3rd Ines International Education and Social Science Congress (28 Nisan-1 Mayıs 2018)* içinde. (s. 244-252). Antalya (Tam Metin).

DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. VE BEYDOĞAN, H. Ö. (2019). 5. Sınıf İngilizce Öğretim Programı ve Yabancı Dil Ağırlıklı 5. Sınıf İngilizce Öğretim Programının Karşılaştırmalı Analizi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 5(20), 1040-1056.

DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. VE ÇALIŞKAN, N. (2022). Ortaokul Düzeyinde Yabancı Dil Ağırlıklı Programların Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 365-378., Doi: 10.31592/aeusbed.912412.

DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. VE TAŞDEMİR, M. (2019). Ortaokul Düzeyinde Yabancı Dil Ağırlıklı Programların Değerlendirilmesi. *Turkish Studies Educational Sciences*, 14(6), 2977-2994.

ŞİMŞEK, H., DAĞISTAN, A., ŞAHİN, C., KOÇYİĞİT, E., DAĞISTAN YALÇINKAYA, G., KART M.

VE DAĞDELEN, S. (2019). Kapsayıcı Eğitim Bağlamında Türkiye’de İlköğretim Programlarında Çokkültürlülüğün İzleri. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 312-331., Doi: 10.31592/aeusbed.563388.

TAŞDEMİR, M. VE DAĞISTAN, G. (2014). Çocuklara Sorumluluk Kazandırmada Ebeveynlerin BHTG Yaklaşımını Uygulama Durumları: Bir Durum Çalışması, *Turkish Studies*, 9(8), 47-71.

TAŞDEMİR, M., DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. VE YILDIRIM, M. (2019). *7-11 Yaş Çocuklara Sorumluluk Bilinci Kazandırma Aile Eğitimi Taslak Programı*. İstanbul: Gamze.

Bildiriler

DAĞISTAN, G. ve TAŞDEMİR, M. (2014). Sorumluluk ve Eğitim İlişkisi. 3. *Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi (07-09 Mayıs 2014)*. Gaziantep, Türkiye.

DAĞISTAN, G. ve ÇALIŞKAN, N. (2015). İngilizce Dersinde Kullanılan Bellek Destekleyici Stratejilerden Öyküleme Yönteminin Kelime Bilgisine Etkisi. *The 7th International Congress of Educational Research (28-31 Mayıs 2015)*. Muğla, Türkiye.

DAĞISTAN, G. ve ÇALIŞKAN, N. (2015). İngilizce Dersinde Kullanılan Bellek Destekleyici Stratejilerden Öyküleme Yönteminin Tutuma Etkisi. *The 3rd International Congress on Curriculum and Instruction (22-24 Ekim 2015)*. Adana, Türkiye.

DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. ve ÇALIŞKAN, N. (2018). Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Bölümü Öğrencilerinin Empati Kurma Düzeylerinin Belirlenmesi. *The 3rd Ines International Education and Social Science Congress (28 Nisan-1 Mayıs 2018)*. Antalya, Türkiye.

DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. ve ÇALIŞKAN, N. (2018). İngilizce Öğretiminde Kullanılan Stratejilere İlişkin Teorik Çözümleme. *The 4th International Academic Research Congress (30 Ekim-3 Kasım 2018)*. Alanya, Türkiye.

DAĞISTAN YALÇINKAYA, G. ve BEYDOĞAN, H. Ö. (2019). 5. Sınıf İngilizce Öğretim Programı ve Yabancı Dil Ağırlıklı 5. Sınıf İngilizce Öğretim Programının Karşılaştırmalı Analizi. *The 13th International Computer & Instructional Technologies Symposium (2-4 Mayıs 2019)*. Kırşehir, Türkiye.

ŞİMŞEK, H., DAĞISTAN, A., ŞAHİN, C., KOÇYİĞİT, E., DAĞISTAN YALÇINKAYA, G., KART M. ve DAĞDELEN, S. (2019). Kültürel Sermaye Bağlamında Velilerin Eğitsel Destek Durumlarına İlişkin Nitel Bir Araştırma. *International Cappadocia Social Science Students Congress (7-9 Kasım 2019)*. Niğde, Türkiye.

DAĞISTAN YALÇINKAYA, G., KUZU, O. ve ÇALIŞKAN, N. (2022). Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Düşünme Bağlamında Yabancı Dilde Okuduğunu Anlama Becerilerinin İncelenmesi. *TRB2 International Congress on Educational Sciences (24-26 Haziran 2022)*. Van, Türkiye.