**T.C.**
**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ**
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**
**Temel Eğitim Ana Bilim Dalı**
**Sınıf Eğitimi Bilim Dalı**

**Büşra HALICI**

# KALEM ŞEKLİNİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YAZMA HIZINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

**Yüksek Lisans Tezi**

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Özgür BABAYİĞİT**

**Yozgat – 2019**

**T.C.**
**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ**
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**
**Temel Eğitim Ana Bilim Dalı**
**Sınıf Eğitimi Bilim Dalı**

**Büşra HALICI**

# KALEM ŞEKLİNİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YAZMA HIZINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

**Yüksek Lisans Tezi**

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Özgür BABAYİĞİT**

**Yozgat – 2019**

Bu tez çalışması Yozgat Bozok Üniversitesi Proje Koordinasyon Uygulama ve Araştırma Merkezince 6601-SBE/18-219 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

**T.C.**
**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ**
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TEZ ONAYI**

Enstitümüzün Temel Eğitim Anabilim Dalı 80111117005 numaralı öğrencisi Büşra HALICI'nın hazırladığı **" Kalem Şeklinin İlkokul Öğrencilerinin Yazma Hızına Etkisinin İncelenmesi "** başlıklı Yüksek Lisans tezi ile ilgili Tez Savunma Sınavı, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 12/09/2019 Perşembe günü saat 11:00'da yapılmış, tezin onayına ~~OY ÇOKLUĞU~~ / OY BİRLİĞİYLE karar verilmiştir.

Başkan : Doç.Dr. Emre ÜNAL

Üye : Dr .Öğr.Üyesi Özgür BABAYİĞİT

Üye : Dr .Öğr.Üyesi Yağmur Özge UĞURELLİ

ONAY:

Bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun ...26../..09../2019.. tarih ve 34. sayılı kararı ile onaylanmıştır.

.26/.09/2019
Prof. Dr. Yunus ÖZGER
Enstitü Müdürü

## TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Büşra HALICI
12/09/2019

**İÇİNDEKİLER**

**Sayfa**

**İÇİNDEKİLER** ..... **v**
**ÖZET** ..... **vi**
**ABSTRACT** ..... **viii**
**KISALTMALAR** ..... **x**
**ŞEKİL LİSTESİ** ..... **xi**
**TABLO LİSTESİ** ..... **xii**
**FOTOĞRAF LİSTESİ** ..... **xiii**
**ÖNSÖZ** ..... **xiv**
**1. GİRİŞ**
1.1 Kalem ..... 1
1.2. Kalemin Tarihi ..... 1
1.3. Kalem Şekli ..... 2
1.4. Yazı Kalemi Özellikleri ..... 3
1.5. Yazma ..... 4
1.6. Yazma Öğretimi ..... 5
1.7. Yazma Hızı ..... 7
1.8. Kalem Şekli Ve Yazma Hızı ..... 7
1.9. Yazma Hızının Önemi ..... 8
1.10. Araştırmanın Amacı ..... 9
1.11. Araştırmanın Önemi ..... 9
1.12. Araştırmanın Varsayımları ..... 10
1.13. Araştırmanın Sınırlılıkları ..... 10
1.14. Problem Cümlesi ..... 10
**2. KURAMSAL TEMELLER**
2.1. İlgili Araştırmalar ..... 11
**3. MATERYAL VE YÖNTEM**
3.1. Araştırma Yöntemi ..... 13
3.2. Araştırma Modeli ..... 13
3.3. Evren ve Örneklem ..... 14

3.4. Veri Toplama Araçları 14
3.4.1. Yazma Hızı Tespit Formu 14
3.4.2. Kurşun Kalemler 15
3.4.2.1. Altıgen Şekilli Kalem 15
3.4.2.2. Üçgen Şekilli Kalem 16
3.4.2.3. Yuvarlak Şekilli Kalem 17
3.5. Deneysel Süreç 18
3.6. Verilerin Toplanması 20
3.7. Verilerin Analizi 22
3.8. Geçerlik Ve Güvenirlik 22
**4. BULGULAR**
4.1. İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Sınıf Seviyesinde Bir Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayıları 24
4.2. İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Durumu 25
4.3. İlkokul İkinci Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Anlamlı Farklılık Durumu 26
4.4. İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Anlamlı Farklılık Durumu 28
4.5. İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Anlamlı Farklılık Durumu 30
4.6. İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Anlamlı Farklılık Durumu 32
**5. TARTIŞMA VE SONUÇ**
5.1. Tartışma ve Sonuç 35
5.2. Öneriler 38
**KAYNAKLAR 39**
**EKLER 43**
**DİZİN 45**
**Özgeçmiş 46**

# ÖZET

## YÜKSEK LİSANS TEZİ

## Kalem Şeklinin İlkokul Öğrencilerinin Yazma Hızına Etkisinin İncelenmesi

**Büşra HALICI**

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Özgür BABAYİĞİT**

**2019 – Sayfa: 46 + xiv**

**Jüri : Doç. Dr. Emre ÜNAL**
**Dr. Öğr. Üyesi Özgür BABAYİĞİT**
**Dr. Öğr. Üyesi Yağmur Özge UĞURELLİ**

Araştırmanın amacı kalem şeklinin ilkokul öğrencilerinin yazma hızına etkisini incelemektir. Bu çalışma ile öncelikle, öğrencilerin hangi kalem şekliyle hangi hız düzeyinde yazdıklarının tespit edilmesi amaçlanmaktadır. İkinci olarak, kalem şeklinin yazma hızına ne denli etki ettiğini görmek amaçlanmıştır. Öğrencinin hangi kalem şekliyle daha fazla yazı yazabildiğinin tespiti, öğrencinin elinin yorulmaması, yazma görevlerinden sıkılmaması bakımından önemlidir. Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan deneme modeli kullanılmıştır. Yarı deneme modellerinden rotasyon modeli kullanılmıştır. Araştırma evrenini Yozgat il merkezindeki ilkokullarda öğrenim gören ilkokul öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde olasılıklı örnekleme yöntemlerinden küme örnekleme yöntemi ile örneklem belirlenmiştir. Küme örnekleme yöntemi ile üç ilkokul tespit edilmiştir. Bu ilkokullarda öğrenim gören 419öğrenciden veri toplanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yazma hızı tespit formu kullanılmıştır. Yapılan bu araştırmada üç farklı şekilde kalem kullanılmıştır. Kullanılan kalem şekilleri altıgen, üçgen ve yuvarlak kalemdir. Araştırmacı tarafından tahtaya "Okulumu çok seviyorum." cümlesi yazılmıştır. Öğrencilerin 30 dakika boyunca, veri toplama aracında belirtilen cümleyi yazmaları sağlanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik ve çıkarımsal istatistik kullanılmıştır. Yapılan bu araştırmada betimsel istatistiklerden ortalama,

medyan, varyans, standart sapma, minimum değer, maksimum değer, ranj, skewness değeri, kurtosis değeri, grafikten yararlanılmıştır. Çıkarımsal istatistiklerden Kolmogorov-Smirnov testinden, Anova testinden, Bonferroni çoklu karşılaştırma testinden yararlanılmıştır. Öğrencilerden elde edilen nicel veriler SPSS 21.0 sosyal bilimler için istatistik paket programı yoluyla analiz edilmiştir. Öğrencilerin 30 dakikada yazmış oldukları harfler sayılmıştır. Her bir öğrenci için üç kalem şekline göre harf sayısı elde edilmiştir.

Altıgen kalem ile ilkokul öğrencilerinin dakikada 41 harf, üçgen kalem ile dakikada 47 harf yazdığı sonucuna varılmıştır. Yuvarlak kalem ile 49 harf yazdığı belirlenmiştir. Tüm kalem şekillerinde kız öğrencilerin yazma hızı erkek öğrencilerden anlamlı ve pozitif yönde farklılık göstermektedir. İlkokul öğrencilerinin yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı, altıgen ve üçgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.017$). Bunun yanı sıra, ilkokul öğrencilerinin üçgen kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ($p<0.017$). Bu bulgulara göre ilkokul öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır. Araştırma sonuçları kapsamında, tüm ilkokul öğrencilerine yuvarlak kalemle yazma çalışmalarının yaptırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kalem, Kalem Şekli, Yazma, Yazma Hızı.

## ABSTRACT

**Master Thesis**

**Investigation of the Effect of Pencil Shape on Writing Speed of Primary School Students**

**By**

**Büşra HALICI**

**Supervisor: Assist. Prof. Dr. Özgür BABAYİĞİT**

**2019 – Page: 46 + xiv**

**Jury: Assoc. Prof. Dr. Emre ÜNAL**
**Assist. Prof. Dr. Özgür BABAYİĞİT**
**Assist. Prof. Dr. Yağmur Özge UĞURELLİ**

The aim of this study is to examine the effect of pencil shape on writing speed of primary school students. In this study, first of all, it is aimed to determine the speed of which students write in which pen form. Secondly, it was aimed to see how much the pen shape affects writing speed. It is important to determine in which pen the student can write more, in order not to get tired of the hand of the student and not to get bored of the writing tasks. In this research, experimental model which is one of the quantitative research methods was used. Rotation model was used in semi-experimental models. The population of the study consists of primary school students studying in primary schools in Yozgat city center. Sampling was determined by cluster sampling method which is one of the probable sampling methods. Three primary schools were determined by cluster sampling method. Data were collected from 419 students in these primary schools. In the research, writing speed determination form was used as data collection tool. In this research, three different types of pencils were used. The pen shapes used are hexagonal, triangular and round pen. The phrase "I love my school." was written by the researcher on the board. Students were allowed to write the sentence specified in the data collection tool for 30 minutes. Descriptive statistics and inferential statistics were used in the analysis of the data. In this research, descriptive statistics, mean, median, variance, standard deviation, minimum value, maximum value, range, skewness value, kurtosis value,

graph were used. Kolmogorov-Smirnov test, Anova test, Bonferroni multiple comparison test were used. The quantitative data obtained from the students were analyzed through SPSS 21.0 statistical package program for social sciences. The letters written by the students in 30 minutes were counted. Number of letters was obtained for each student according to three pencil shapes.

It was concluded that primary school students wrote 41 letters per minute with hexagonal pen and 47 letters per minute with triangular pen. It was determined that he wrote 49 letters with a round pen. The writing speed of female students in all pencil forms differed significantly and positively from male students. There is a significant difference between the number of letters written by primary school students and the number of letters written by hexagonal and triangular pencils ($p<0.017$). In addition, the number of letters written with triangular pencil significantly differed from the number of letters written with hexagonal pencil ($p<0.017$). According to these findings, it is understood that primary school students write with the fastest round pen, the second with the triangular pen, and the slowest with the hexagonal pen. Within the scope of the research results, it is recommended that all primary school students do writing with a round pen.

**Keywords:** Pencil, Pencil Shape, Writing, Writing Rate.

## KISALTMALAR

| | | |
|---|---|---|
| ANOVA | : | Varyans Analizi (Analysis of Variance) |
| MEB | : | Milli Eğitim Bakanlığı |
| s. | : | Sayfa |
| TDK | : | Türk Dil Kurumu |

# ŞEKİL LİSTESİ

**Şekil** **Sayfa**

**Şekil 3.1.** Rotasyon Modeli Simgesel Görünüm 13

**Şekil 3.2.** Altıgen Kalem 16

**Şekil 3.3.** Üçgen Kalem 17

**Şekil 3.4.** Yuvarlak Kalem 18

## TABLO LİSTESİ

**Tablo** **Sayfa**

**Tablo 4.1.** İlkokul Öğrencilerinin Sınıf Seviyesine Göre Harf Yazma Hızı Ortalamaları 24

**Tablo 4.2.** Cinsiyete Göre Kalem Şekli Yazma Hızı 25

**Tablo 4.3.** İlkokul İkinci Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayısı Betimsel İstatistikleri 26

**Tablo 4.4.** İlkokul İkinci Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızına Yönelik Olarak Yapılan Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Sonuçları 27

**Tablo 4.5.** Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları 27

**Tablo 4.6**. İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayısı Betimsel İstatistikleri 28

**Tablo 4.7**. İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızına Yönelik Olarak Yapılan Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Sonuçları 29

**Tablo 4.8.** Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları 30

**Tablo 4.9.** İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayısı Betimsel İstatistikleri 31

**Tablo 4.10.** İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızına Yönelik Olarak Yapılan Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Sonuçları 31

**Tablo 4.11**. Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları 32

**Tablo 4.12.** İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayısı Betimsel İstatistikleri 33

**Tablo 4.13.** İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızına Yönelik Olarak Yapılan Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Sonuçları 33

**Tablo 4.14.** Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları 34

## FOTOĞRAF LİSTESİ

**Fotoğraf** **Sayfa**

**Fotoğraf 1.1.** Yuvarlak Kalem Şekli ..... 2

**Fotoğraf 1.2**. Üçgen Kalem Şekli ..... 3

**Fotoğraf 1.3.** Altıgen Kalem Şekli ..... 3

**Fotoğraf 3.1.** Altıgen Kalem Şekli ..... 16

**Fotoğraf 3.2.** Üçgen Kalem Şekli ..... 17

**Fotoğraf 3.3.** Yuvarlak Kalem Şekli ..... 18

**Fotoğraf 3.4.** Altıgen Kalemle Yazılan Kâğıt Ön Yüz ..... 19

**Fotoğraf 3.5.** Altıgen Kalemle Yazılan Kâğıt Arka Yüz ..... 20

**Fotoğraf 3.6.** Veri Toplama Süreci ..... 21

**Fotoğraf 3.7.** Veri Toplama Süreci ..... 21

**Fotoğraf 3.8.** Veri Toplama Süreci ..... 21

# ÖNSÖZ

Bu çalışmada öğrencilerin hangi kalem şekliyle daha hızlı yazdığı tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre uygun kalem kullanılırsa öğrenciler açısından daha faydalı olacağı deneysel olarak ortaya konulmuştur.

Tez çalışmamda her daim bana yol gösteren ve beni her zaman destekleyen, tezim esnasında yaşadığım sorunlarda beni çözüm üretmeye yönlendiren danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Özgür BABAYİĞİT'e şükranlarımı sunarım. Tez yazım esnasında beni hiç yalnız bırakmayan her zorlukta bana güç veren annem Asuman HALICI babam Ali Rıza HALICI, kardeşim Kübra HALICI'ya, teşekkür ederim. Ayrıca veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen ilkokulların personellerine teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmaya 6601-SBE/18-219 numaralı BAP projesi ile destek sağlayan Yozgat Bozok Üniversitesi Proje Koordinasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne teşekkürlerimi sunarım.

Büşra HALICI

12 Eylül 2019

# 1. GİRİŞ

Bu bölümde, kalem, kalem şekli, yazma, yazma hızı, kalem şekli ve yazma hızı konuları açıklanmaktadır.

## 1.1. Kalem

Kalem; yazma, çizme vb. işleri yapmaya yarayan çeşitli şekilleri olan araç demektir (TDK, 2019). Kalem kelimesi, sözlükte; "kamış, tırnak, bitki sapı, mızrağın boğumu gibi sert bir cismi kısaltmak, kesmek, budamak, açmak, ucunu sivriltmek" anlamına gelen kalm kökünden türeyen bir ad olup, ucu açılmış, budanmış, yazı için ucu sivri hale getirilen, kendisi ile yazı yazılan her türlü âlete denilir. Bir yazma aracı olarak kalem Yunancada "sulak yerde yetişen kamış, hasır otu, Hint kamışı" anlamlarına gelen "kalamos" ile Latince "kalamus"dan Arapçaya ve Arapçadan da Türkçeye geçmiştir (Koçak, 2014, s. 300-301).

## 1.2. Kalemin Tarihi

Tarih öncesi çağlardan beri coğrafî bölgelere, kullanılan yazı malzemesinin cinsine ve yapısına göre farklı şekillerde kalemler üretilmiştir. Bu güne kadar gelmiş en eski yazı örneklerinden de anlaşıldığı üzere kil tablet, kurşun levha, balmumu ya da sert bir zemine kazılan yazılarda kemik, demir ve bronz gibi malzemelerden yapılan, sivri uçlu tığ kalemler kullanılmıştır. M.Ö. III. bin yılından bu yana Yunanlılar, Mısırlılar ve Romalılar, papirüs, parşömen gibi satıhlar üzerine mürekkep ve kamış kalemlerle yazı yazmışlardır (Derman, 2001, s. 245; Koçak, 2014, s. 301). Kalem icat edilmeden önce, insanlar düşünce ve duygularını kuma veya toprağa, ilk olarak el parmaklarıyla resimler çizerek anlatmışlardır. Sümerlerin tabletler üzerine çivilerle yazdığı yazılar kalemin tarihinde önemli bir yer teşkil etmektedir. Sonrasında ise kamış, kuş tüyü, fildişi kalemler, kurşun kalem, dolma kalem, tükenmez kalem olarak bugüne gelmektedir (Armağan Gözlü, 2018). Kalemler günümüzde kullanım amacına göre farklı türlere ayrılmaktadır. Başlıcaları kurşun kalem, tükenmez kalem, pilot kalem ve dolma kalemdir.

### 1.3. Kalem Şekli

Yazma öğretimi çalışmalarında kullanılan temel materyal kurşun kalemdir. Kurşun kalemler, çok ince ya da çok kalın, çok kısa ya da çok uzun, yassı ya da köşeli olmamalıdır. Bu tür kalemler, öğrencinin rahat yazı yazmasına engel olur. Ayrıca kalemlerin üzerine takılan değişik süsler, öğrencinin rahat yazı yazmasını zorlaştıracağı için kullanılmamalıdır. Öğrencinin el ve parmak kaslarına en uygun kalem, yuvarlak olan kalemlerdir (Güneş, 2000, s. 71). İlkokul birinci sınıf yaş grubundaki bir çocuğun ilgisini değişik görünüme sahip (çok ince, çok kalın, üç yüzeyli ve keskin köşeli, tepesine süsler takılı) kalemler çekmektedir. Bu tür kalemler ilgi çekici olmasına rağmen çocuğu yormakta, yazı yazma isteğini köreltmekte ve çocukların istenilen yazı güzelliğine ulaşabilmesine engel olmaktadır. Kalemler rahat tutulan, çok ince ya da çok kalın uçlu olmayan, yuvarlak ve normal kalınlıkta olmalıdır (Kesginci, 2011, s. 27). Yumuşak ve koyu yazan, kolay açılan ve iz bırakmadan silinebilen, elleri yormayan ve birinci sınıf öğrencilerinin ellerine uygun ergonomik üçgen jumbo gövdeye sahip siyah ve renkli kurşun kalemlerle yazmaya hazırlık çalışmaları sürdürülebilir. Böylece, küçük kaslarını kullanma konusunda yetersiz olan birinci sınıf öğrencilerinin kalem tutmaya alışmaları sağlanmaktadır (Yılar, 2015, s. 282).

Kalem şekli farklılık göstermekle birlikte, genelde üç çeşit kalem şekli kullanılmaktadır. Bu kalemler yuvarlak kalem şekli, altıgen kalem şekli ve üçgen kalem şeklidir. Kalem şekilleri örnekleri Fotoğraf 1.1, Fotoğraf 1.2 ve Fotoğraf 1.3'te sunulmaktadır.



**Fotoğraf 1.1:** Yuvarlak Kalem Şekli



**Fotoğraf 1.2:** Üçgen Kalem Şekli



**Fotoğraf 1.3:** Altıgen Kalem Şekli

### 1.4. Yazı Kalemi Özellikleri

Güzel yazma kişisel çaba ve beceri gerektirmektedir. Ancak kullanılan araç ve gereçlerin niteliği ve bunların doğru kullanımının önemi yadsınamaz. Yani yazı çalışmalarında kullanılan kalemlerin niteliği önemlidir (Kesginci, 2011, s. 27). Birinci sınıfta yazma eğitiminde kullanılacak kalem kurşun kalemdir. Kullanılacak kalemin yumuşak uçlu ve kolay açılabilir olmasına dikkat edilmelidir (Elkatmış, 2014, s. 149). Bu özelliklere sahip kalemlerin üstünde 2 rakamı veya HB harfleri bulunmaktadır (Kesginci, 2011, s. 27). Çok ince ya da çok kalın, çok kısa ya da çok uzun kalemler ile kalemlere takılan süsler ve keskin köşeli kalemler, rahat yazı yazmayı engelleyeceği için uygun değildir (MEB, 1997, s. 659; Ferah, 2007, s. 137). Kalemin eni ve boyu çocuğun eline uygun olmalıdır (Gray, 1975, s. 247). İçi soluk ve kalitesiz olan kurşun kalemler, öğrencinin göz ve yazı gelişimini olumsuz etkileyeceğinden kullanılmamalıdır (Güneş, 2000, s. 71). Kurşun kalemler kolay yontulur, çabuk kırılmayan türden olmalıdır. Küçülmüş kalemleri bir süre daha kullandırmak için maden veya plastik başlık kullandırılmalıdır (Alperen, 2001, s.

89). Yazı kalemi özellikleri incelendiğinde, kaliteli bir kurşun kalemin kullanılması önerilmektedir. Kalemin çocuğun eline uygun olması gerektiği vurgulanmaktadır. Kalemin tahta bölümü ve yazı yazan bölümünün iyi ve dayanıklı malzemeden yapılması gerektiği dikkat çekmektedir.

### 1.5. Yazma

Dinleme, konuşma, okuma ve yazma olmak üzere dört temel dil becerisi bulunmaktadır. Dinleme ve konuşma becerisi okul başlamadan önce öğrenilmektedir. Okuma ve yazma becerileri ise okulla birlikte kazanılmaktadır. Yazma becerisi, anlatma becerilerinden bir tanesidir. Bireyin kendini ifade edebilmesi açısından önemlidir. Yazma, bellekteki bilgi ve düşünceleri özel işaret veya harflerle anlatma işi olup bu işlemin kolay, hızlı ve okunaklı bir yazıyla gerçekleştirilmesi kaliteli bir eğitime bağlıdır (Güneş, 2017, s. 2). Yazmanın bir anlatma becerisi olduğu dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra, yazma kavramının tanımlanmasında fayda bulunmaktadır. Yazma, işlem olarak zihinde yapılandırdığımız bilgi, düşünce, duygu ve isteklerin belirli kurallara uygun biçimde yazıya aktarılması çalışmalarını içermektedir. Süreç olarak zihinde başlamakla birlikte, harflerin yazılmasına değin uzanan türlü evrelerden oluşmaktadır. Bu süreç zihinsel ve fiziksel olarak iki alt alana ayrılmaktadır (Güneş, 2016, s. 21). Yazmanın zihinsel boyutunda, yazılacak duygu ve düşünceler düşünülmekte ve tasarlanmaktadır. Fiziksel boyutunda ise, parmaklar aracılığıyla yazıya dökülmektedir. Yazma, beyinde yapılandırılmış bilgilerin yazıya dökülmesidir (Keskinkılıç ve Keskinkılıç, 2007, s. 198). Yazma, bellekteki duygu, düşünce ve bilgilerin yazıya dökülmesidir. Bunun için öğrencilerin dinlediklerini ve okuduklarını iyi anlamaları, zihinlerinde yapılandırmaları gereklidir. Yazma süreci öncelikle ön bilgileri gözden geçirme, ikinci olarak düzenleme, üçüncü ve son olarak aktarma olmak üzere üç aşamayı içermektedir (MEB, 2009, s. 17). Yazma duygu, düşünce, arzu ve hayallerin yazılı işaretlerle iletilmesidir. Algısal ve psiko-motor yönleri yüksek seviyede olan bir beceridir. Yazmak insan için bir gereksinimdir. Birinci sınıf öğrencilerinin yazma becerilerini geliştirmek amacıyla öğrencilere bu gereksinimi hissettirecek yaşantılar düzenlenmelidir. Bilinmelidir ki öğrenmenin temelinde gereksinim vardır (Keskinkılıç ve Keskinkılıç, 2007, s. 198).

Yazma tanımları incelendiğinde, yazmanın öncelikle düşünme veya zihinsel boyutu dikkat çekmektedir. Bunun ardından yazmanın fiziksel boyutu gelmektedir. Zihinde tasarlanan duygu ve düşüncelerin kalem veya klavye aracılığıyla fiziksel olarak yazıya döküldüğü anlaşılmaktadır. Yazma, ilköğretime başladığımız zamandan itibaren hayatımızın sonuna kadar her yerde kullandığımız bir beceridir. Yazmanın alışkanlığa dönüşmesi, yazmanın sistematik hale getirilmesi ve tekrarlanmasıyla mümkündür (Özdemir ve Erdem, 2011, s. 102). Öğrenciler, kendini yazılı olarak ifade edebilmenin, yazı yazmanın herkeste var olmayan sadece belli kişilere has bir yetenek olmadığına; yazma tecrübeleri, çalışmalarıyla geliştirilebilen bir maharet olduğuna ikna edilmelidirler (Karatay, 2013, s. 23).

### 1.6. Yazma Öğretimi

Türkçe Dersi Öğretim Programına göre, uzun bir süreç isteyen yazma becerisinin edinilmesi ve istenen hedeflere ulaşılması, ancak çeşitli ve özendiren yazma uygulamalarıyla mümkün olabilmektedir (MEB, 2015, s. 7). Öğrenciler düşüncelerini kâğıt üzerine yazarak aktarmaktadırlar. Kâğıt üzerine aktarılmış düşüncelerin incelenmesi, karşılaştırılması, genişletilmesi ve yeniden düzenlenmesi daha kolaydır. Bu işlemler öğrencilerin düşüncelerini ve zihin yapılarını düzenlemeye olanak sağlamaktadır. Bu sebeple yazma becerilerinin öğrencilerin zihinsel gelişimi bakımından önemi büyüktür. Yazma becerileri; öğrencilerin bilgilerini düzenleme, düşüncelerini geliştirme, dili etkili kullanabilme, anlama, öğrenme, düşünme, iletişim kurma, duygularını aktarabilme becerilerini geliştirmektedir (MEB, 2009, s. 17). Türkçe öğretiminin mühim bir alanını oluşturan yazma, bilgi ve beceri gerektirir. Mekanik anlamda yazma yalnızca beceri gerektirir. Ancak yazma, mekanik bir süreç değildir. Yazma anlatma becerisidir ve anlatabilmek için önce anlamak gerekir. Yani kişi okuma ve dinleme (anlama becerileri) ile gerekli bilgiyi edinmeli ve sonrasında yazmalıdır. Bu becerilerse uygulamayla kazanılmaktadır. Duygu, düşünce ve düşlerini açık ve anlaşılır bir şekilde yazma, çeşitli zihinsel beceriler gerektirmektedir. Öğrenciler bu beceriler yolu ile düşüncelerini sınırlamayı, sıralamayı, düzenlemeyi, yazı amacını belirlemeyi

ve kurallara uygun yazmayı öğrenmektedirler (Keskinkılıç ve Keskinkılıç, 2007, s. 198).

Ülkemizde ilkokula zorunlu başlama yaşı altıdır. Bu yaşın altı yaş olması, çocuğun okuma ve yazmaya hazır bulunuşluğuyla ilgilidir. Çocuğun yazıları görebilmesi ve kalemi doğru bir şekilde kavrayıp yazı yazabilmesi açısından önemlidir. İlköğretim birinci sınıfta çocuğun yazması için her şeyden önce elinin kalemi tutacak yetkinliğe ulaşmış olması gerekmektedir. Ayrıca el olgunlaşmasına paralel olarak göz de örnekleri görebilmeli ve yazımı kontrol edebilmelidir. Yazının böyle motor becerilere ek olarak bilişsel yanı da vardır. Yazarken uyulması gereken kaideleri bilmek ve bu kaidelere uygun yazmak gerekmektedir. Yazıyla verilen mesajın okuyucu tarafından doğru ve eksiksiz olarak anlaşılabilmesi için, yazanın mesajını hangi kelimeler ile ifade edeceğini, ne şekilde düzenleyeceğini ve kurallara uygun yazmasının gerekliliğini bilmesi gerekmektedir (Keskinkılıç ve Keskinkılıç, 2007, s. 198). Yazma becerisi bilgi, birikim ve dili etkili kullanmayı gerektirmektedir. Bu durum göz önünde bulundurularak yazma sürecinin konuşma, dinleme ve okumayla ilgili çalışmalar ile bütünleştirilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir (MEB, 2015, s. 7). Yazı çalışmaları, öğrencilerin kişilikleri için olumlu temeller atılmasına olanak tanımaktadır. Güzel yazma becerisi, öğrencileri dikkatli, özenli, sabırlı olmaya, yaratıcı ve estetik düşünmeye yönlendirmektedir (MEB, 1997, s. 658). Öğretim esnasındaki yazılı anlatım çalışmalarında öğrencilerin yaşadığı beklenen düzeyin altında yazma tecrübeleri, yazma becerisini iyileştirici ve geliştirici yetersiz geri bildirimler, zaman geçtikçe onlarda yazmaya karşı olumsuz bir tutuma sebep olmaktadır (Karatay, 2013, s. 23). Yazma çalışması bitirildikten sonra öğrenci kendi yazdığı yazıyı eleştirel bir bakışla gözden geçirmeli, gördüğü hataları düzeltmeli, noksanları gidermelidir. Öğrencilerin yazıları değerlendirilirken bulundukları durum ve seviyeden daha üst seviyeye taşıma amacı güdülmelidir (Göçer, 2010, s. 192, 193).

### 1.7. Yazma Hızı

Yazma hızı, birim zamanda ve doğru olarak yazılan harf, hece veya kelime sayısıdır. Öğrencilerin yazma görevlerini etkili ve hızlı bir şekilde

tamamlayabilmeleri açısından yazma hızı önemlidir. Öğrencilerin ilkokulda düzgün ve estetik yazma becerisini kazanmalarının yanı sıra hızlı ve güzel bir yazma başarımı göstermeleri de beklenmektedir. Öğrencilerin sınıf seviyesine uygun bir el yazısı yazma hızı göstermeleri, birçok bakımdan önem taşımaktadır. Bu beceri zamanında kazanılmazsa ilerleyen zamanlarda yazma problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Höbek ve Taşkaya, 2017, s. 117). Temur (2012, s. 217) tarafından yapılan araştırmaya göre ön kol pozisyonu ve başparmak pozisyonu öğrencilerin yazma hızını anlamlı olarak etkilerken cinsiyet, yazma hızını anlamlı etkileyen bir değişken değildir. İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin okul öncesi eğitim alma durumları, öğrencilerin yazma hızlarında anlamlı farklılığa sebep olmamaktadır (Bay, 2010, s. 273). Yazma hızının çocuklara kazandırılması için ilk önce çocukların yazmaya özendirilmesi ve yazmanın ehemmiyetinin bu zamanlarda kavratılması gerekmektedir. Çocukların yazma becerisini sevebilmeleri için de öğretmenin örnek olması önem taşımaktadır. Öğretmenlerin yazma hızına ilişkin tutum ve görüşleri önemlidir (Höbek ve Taşkaya, 2017, s. 119).

### 1.8. Kalem Şekli ve Yazma Hızı

Kalem şekli ile yazma hızı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar bu durumu ortaya koymaktadır. Alston (1986), çocukların daha çok kullanıldıkları için üçgen biçimli bir kalem yerine altıgen şekilli bir kalemi tercih ettiklerini ortaya koymaktadır. Bailey (1988), yazı gereçlerinin enine kesitlerini değiştirmenin performans etkilerini araştırmak için daha fazla araştırma yapılması gerekebileceğini belirtmektedir. Goonetilleke, Hoffmann ve Luximon'a (2009, s. 300) göre kalem şekli dairesel olmalı veya daireye yakın olmalıdır. Keskin kenarları (üçgen ve kare) olan kalemler, yazma konforu ve yazma yeteneği bakımından uygun değildir. Wu ve Luo (2006) 8 mm çapın kurşun kalemler için en uygun ölçü olduğunu belirtmektedirler. Peck vd. (1980), 7.9 mm çapındaki kalemlerin anaokulu öğrencileri için en uygun olduğunu bulmuşlardır. Ancak Kao (1979), daha büyük çaplı kalemlerin öğrenciler tarafından tercih edilme eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Udo vd. (2000), kaleme uygulanan kavrama basıncının 12-14 mm çapında bir kalem kullanılarak azaltılabileceğini vurgulamaktadır. Gross vd. (1996), kalem tercihinin bir kalemin dokusu, dengesi, kavrama çapı ve uzunluğu ile ilgili olduğu sonucuna

varmıştır. Wu ve Luo (2006), bir kalemin çapının, uzunluğunun ve şeklinin el yazısı performansını ve verimliliğini etkilediğinden bahsetmişlerdir. Performans ve konfor üzerinde etkisi olduğu gösterilen diğer parametreler, sap üzerinde konik ve sap kuvvetini azaltmak için sapta kullanılan malzemenin sürtünme katsayısıdır (Udo vd., 2000).

### 1.9. Yazma Hızının Önemi

Höbek ve Taşkaya (2017, s. 120) yazma hızının önemine ilişkin şunları belirtmektedir:

- *"Ders saatini verimli kullanmak diğer faaliyetlere daha fazla zaman ayrılmasına imkân sağlamaktadır.*
- *Hızlı yazan öğrenciler düşüncelerini daha hızlı bir şekilde ifade etmektedirler.*
- *Hızlı yazan öğrenciler cümleyi daha iyi anlamaktadırlar.*
- *Hızlı yazan öğrenciler, dinlediklerini daha hızlı not tutmaktadırlar."*

Bunun yanı sıra, Höbek ve Taşkaya (2017, s. 121) hızlı yazan öğrencilerin özelliklerine ilişkin şunları dile getirmektedirler:

- *"Algılama düzeyi çok iyi.*
- *Hızlı ve çok kitap okuyan.*
- *Düzenli ders çalışan.*
- *El ve parmak kasları yeterince gelişmiş.*
- *Okula geç başlamış.*
- *Başarılı ve sorumluluk sahibi.*
- *Sınıfta yazma becerisini iyi kazanmış.*
- *Okul öncesi eğitim almış.*
- *Resim yapmayı seven.*
- *Hareketli ve pratik."*

Bunun yanı sıra, Höbek ve Taşkaya'ya (2017, s. 121) göre yavaş yazan öğrencilerin özellikleri şunlardır:

- *"Okuması, algılaması ve anlaması yavaş.*
- *Dikkati dağınık.*
- *İçine kapanık.*
- *Derslere alaka ve isteği az.*
- *Kendini ifade etmede zorlanan.*
- *Konuşma ve düşünme becerisi zayıf.*
- *Daha çok matematik dersine ilgili."*

## 1.10. Araştırmanın Amacı

Yapılan bu araştırmanın amacı kalem şeklinin ilkokul öğrencilerinin yazma hızına etkisini incelemektir. Bu çalışma ile öncelikle öğrencilerin hangi kalem şekliyle hangi hız düzeyinde yazdıklarının tespit edilmesi amaçlanmaktadır. İkinci olarak, kalem şeklinin yazma hızına ne denli etki ettiğini görmek amaçlanmıştır.

## 1.11. Araştırmanın Önemi

Eğitimde önemli olan unsurlardan biri verimliliktir. Eğitim faaliyetlerinin en az maliyetle, en az sürede, en faydalı ve verimli olarak gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu unsur genelde Türkçe öğretiminde, özelde ise yazma eğitiminde geçerlidir. Yazma faaliyetlerinin verimli olarak yürütülmesi bakımından, öğrencilerin birim zamanda daha fazla yazı yazabilmeleri önemlidir. Öğrencinin hangi kalem şekliyle daha fazla yazı yazabildiğinin tespiti, öğrencinin elinin yorulmaması, yazma görevlerinden sıkılmaması bakımından önemlidir.

Bunun yanı sıra, ilgili araştırmalar incelendiğinde, kalem şeklinin yazma hızına etkisine yönelik olarak yurtdışında çeşitli araştırmalar yapıldığı görülmektedir. Ancak Türkiye'de kalem şeklinin yazma hızına etkisini inceleyen bir araştırmaya rastlanamamıştır. Bu bakımdan genelde Türkçe öğretimi alanına, özelde ise yazma eğitimi alanına katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

Araştırmayla hangi kalem şekliyle ilkokul öğrencilerinin daha hızlı yazdığı ortaya konulmaktadır. Bu bakımdan araştırma sonuçlarının sınıf öğretmenlerine, velilere ve ilkokul öğrencilerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Öğrencilerin ilkokulda doğru ve güzel yazma becerisine sahip olmalarının yanı sıra hızlı ve güzel yazmaları da istenmektedir. Öğrencilerin sınıf seviyesine uygun bir yazma hızı göstermeleri, birçok bakımdan önem arz etmektedir. Bu beceri zamanında kazanılmazsa ilerleyen yıllarda yazma problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Höbek ve Taşkaya, 2017, s. 117).

### 1.12. Araştırmanın Varsayımları

Öğrenciler yazma hızı tespit formunu içtenlikle ve en hızlı şekilde doldurmuştur.

### 1.13. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Yozgat İlindeki üç ilkokulun 2. 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 419 öğrenci ile sınırlıdır.

### 1.14. Problem Cümlesi

Yapılan bu araştırmanın ana problemi şudur:

- Kalem şeklinin ilkokul öğrencilerinin yazma hızına etkisi nedir?

Belirtilen ana problem kapsamında, şu alt problemlere yanıt aranmaktadır:

1. İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre sınıf seviyesinde bir dakikada yazmış oldukları harf sayısı kaçtır?
2. İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. İlkokul ikinci sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı anlamlı farklılık göstermekte midir?

## 2. KURAMSAL TEMELLER

Kuramsal temeller bölümünde, kalem şekli ve yazma hızına yönelik olarak yapılan çalışmalar açıklanmaktadır.

İlkokul öğrencilerinin yazma hızlarına yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ziviani (1984), Phelps vd. (1985), Sasson vd. (1986), Wallen vd. (1996) Hamstra-Beltz ve Blote (1990), Tseng ve Hsueh, (1997), Graham, Weintraub ve Berninger (1998), Ziviani ve Watson-Will (1998), Erez vd. (1999), Koziatek vd. (2003) tarafından çeşitli araştırmalar yapıldığı görülmektedir. Goonetilleke, Hoffmann ve Luximon (2009) tarafından yapılan araştırmada, kalem şekli ve ebatının iki farklı görev üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacı ile iki deney gerçekleştirilmiştir: çizim ve yazma. Birinci deneyde, yirmi yedi katılımcı toplamda dokuz farklı kalem kullanılmıştır. Çizim performansı, deneklerin farklı boyutlardaki labirentleri takip etmesiyle ölçülmüştür. Bağımlı değişkenler çizim hareketi zamanı ve çizim doğruluğudur. Sonuçlar, eşdeğer 8 mm büyüklüğündeki kalemin çizim sırasında en düşük hıza sahip olmasına karşın en iyi doğruluğa sahip olduğunu göstermektedir. Kullanıcılar daha büyük kalemleri yeğleme eğiliminde olsalar bile bu kalemlerin çizim doğruluğu düşük olma eğilimindedir. İkinci deneyde, denekler bir yazma görevi yapmıştır. Tercih ettikleri kalem türleri için puan vermişlerdir. Tükenmez kalemlerin Çince ve İngilizce olarak yazılması için tercih edilen boyutlar belirlenmeye çalışılmıştır. Cümle yazmak için zaman, biçim, boyut ve ağırlığın tesirlerini değerlendirmek için toplam otuz altı adet kalem ve yirmi Çinli denek kullanılmıştır. Sonuçlar, Çinli deneklerin her iki dille de yazmak için dairesel şekle sahip bir kalemi tercih ettiğini göstermektedir. Bir faktör analizi, hız, rahatlık ve yazma yeteneğinin kalem değerlendirmelerinde bağımsız değişkenler olduğunu göstermiştir. Araştırma sonucunda kalem şeklinin dairesel olması gerektiği veya daireye yakın olması gerektiği belirtilmektedir. Keskin kenarları (üçgen ve kare) olan kalemler, yazma konforu ve yazma yeteneği bakımından uygun değildir.

Temur, Aksoy ve Tabak (2011) tarafından yapılan araştırma, ilköğretim 1. sınıf öğrencilerinin kalemi kavradığı nokta, kâğıt konumu ve oturma şeklinin (yazma pozisyonu) yazma hızı ve yanlışlarına etkisini belirlemeyi hedefleyen tarama modelinde betimsel bir araştırmadır. Araştırma ilkokulların 1. sınıf öğrencileri ile (n=412) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, yazma ve kâğıt pozisyonu, kalemi

kavrama noktası değişkenlerinin öğrencilerin yazma hızı ve hata puanları ortalamalarında farklılığa yol açtığını söylemek mümkündür. İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin yazma hızlarının oturma biçimlerine göre farklılaştığı gözlemlenmiştir. Yazma hızındaki bu değişikliğin %4,3'ü ayakta yazma ve dik kağıt pozisyonu değişkenleri ile açıklanabilmektedir.

Höbek ve Taşkaya (2017) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmenlerinin ilkokul öğrencilerinin yazma hızına ilişkin görüşlerinin ortaya konulması hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin öğrencilerin yazma hızını; ders saatini verimli kullanmak ve diğer etkinliklere daha fazla zaman ayırmak bakımından, öğrencilerin düşüncelerini daha hızlı ifade etmeleri açısından, cümleyi daha iyi anlamak yönünden, dinlenenlerin daha hızlı not tutulması açısından önemli gördükleri ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin ortalama bir hıza sahip olması gerektiği ve öğretmenlerin yazma hızını artırmak amacıyla öğrencilere daha çok dikte yaptırdıkları dile getirilmiştir.

Temur, Aksoy ve Tabak (2012) tarafından yapılan araştırma, ilköğretim 1. sınıf öğrencilerinin kalem tutma şekilleri, kavrama ve sıkıştırma kuvvetlerinin yazma hızı ve yanlışlarına etkisini ölçmeyi hedefleyen tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırma ilköğretim okullarının birinci sınıf öğrencileri ile (n=412) yapılmıştır. Ulaşılan neticelere göre yazma hata puanıyla kavrama ve sıkıştırma kuvveti arasında düşük negatif düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra yazma hızıyla kavrama kuvveti arasında düşük pozitif düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arslan ve Bağcı (2017) tarafından yapılan araştırmanın amacı ilköğretim öğrencilerinin yazma hızını okul, sınıf, cinsiyet, kullanılan el, kâğıdın duruşu, kalem tutuş ve vücudun pozisyonuna göre belirlemektir. Burdur'da ikinci sınıftan yedinci sınıfa, iki yüz elli sekizi kız iki yüz otuz dokuzu erkek dört yüz doksan yedi öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırma sonucunda yazı hızı okula ve cinsiyete göre anlamlıdır. Kızlar, erkeklere göre daha hızlı yazmaktadır. Öğrencilerin yazı hızı ergonomik faktörlere (kâğıdın duruşu, kalem tutuşu ve vücudun duruşuna) göre anlamlı değildir.

## 3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, evren ve örneklem, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve elde edilen verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmaktadır.

### 3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan deneme modeli kullanılmıştır. Yarı deneme modellerinden rotasyon modeli kullanılmıştır.

Rotasyon modelinde tüm gruplar deneysel müdahaleye uğramaktadırlar. Ancak her bir gruba uygulanan deneysel müdahalenin sıralaması farklıdır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012, s. 275). Rotasyon modeli, birden çok grup, zaman ve deney değişkenlerinin eşit sıra, zaman ve yansızlık ilkesine uygun olarak, etkileştirilmelerinden oluşmaktadır. Buna göre her grup, eşit sürelerle ve yansız bir sıra içerisinde "X" bağımsız değişkenlerinin etkisinde bırakılmaktadır. Her "X"ten sonra bir ölçme yapılmaktadır. Bağımsız deney değişkenlerinin, gruplara her uygulanışından sonra yapılan ölçmeler, o değişkenin etkisi olarak kabul edilmektedir. "X"lerin karşılaştırılmasında, bu ölçmeler gruplandırılarak birlikte değerlendirilmektedir. Böylece değişkenlerin uygulama sırasından doğacak yanılgıların önlenmesi amaçlanmaktadır (Karasar, 1994, s. 103-104). Modelin simgesel görünümü Şekil 3.1'de yer almaktadır (Karasar, 1994, s. 103):

| | | | |
|---|---|---|---|
| $G_1$ | $X_1O$ | $X_3O$ | $X_2O$ |
| $G_2$ | $X_2O$ | $X_1O$ | $X_3O$ |
| $G_3$ | $X_3O$ | $X_2O$ | $X_1O$ |

**Şekil 3.1:** Rotasyon Modeli Simgesel Görünüm (Karasar, 1994, s. 103).

G: Grup.

X: Bağımsız değişken düzeyi.

O: Ölçme, gözlem (observation).

Yapılan bu araştırmada; Bağımsız değişken, X=kalem şeklidir. Ölçme, O=yazma hızıdır.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırma evreni Yozgat il merkezindeki ilkokullarda öğrenim gören ilkokul öğrencilerinden oluşmaktadır. Örneklem seçiminde olasılıklı örnekleme yöntemlerinden sistematik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Sistematik örnekleme yöntemlerinden birisi olan küme örnekleme yöntemiyle örneklem belirlenmiştir. Küme örnekleme, kümelenmiş birimlerin rasgele seçildiği ve sonra örneklenen kümelenmiş birimlerden veya kümelerden örneklemlerin çekildiği bir tür rastlantısal örneklemedir (Neuman, 2014, s. 340). Küme örnekleme yöntemi ile üç ilkokul tespit edilmiştir. Bu ilkokulların 2. 3. 4. sınıflarında öğrenim gören 419 öğrenciden veri toplanmıştır.

Araştırmaya ilkokul birinci sınıf öğrencileri dahil edilmemiştir. Bu durumun nedeni ilkokul öğrencilerinin henüz serbest yazmaya geçmeleridir. Yazma becerisi ilkokul birinci sınıf öğrencilerinde henüz yeterli düzeyde gelişmediğinden, veriler toplanmış ancak analize tabi tutulmamıştır.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

#### 3.3.1. Yazma Hızı Tespit Formu

Araştırmada veri toplama aracı olarak yazma hızı tespit formu (Ek-2) kullanılmıştır. Yazma hızı tespit formu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Öncelikle ilgili alan yazın incelenmiştir. Öğrencilerin belirli bir süredeki yazma hızlarını tespit etmek amacıyla bir form geliştirilmesine karar verilmiştir. Daha sonra taslak bir yazma hızı tespit formu oluşturulmuştur. Oluşturulan taslak form tez danışmanının görüşüne sunulmuştur. Bunun ardından Türkçe öğretimi alanında uzman öğretim üyesinin görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü sonrasında yazma hızı tespit formuna son şekli verilmiştir.

Yazma hızı tespit formunda ilk başta okul adı, öğrenci adı soyadı, cinsiyeti ve sınıfı gibi kişisel bilgiler yer almaktadır. Daha sonra uygulamanın hangi kalem şekliyle yapıldığını görebilmek için kalem şekli olarak adlandırılan bir kısım yer almaktadır. Ardından öğrencilere gerekli yönerge verilmiştir. Yönergede, "aşağıda verilen cümleyi 30 dakika boyunca yazınız." cümlesi yer almaktadır. Yönergenin hemen altında "Okulumu çok seviyorum." cümlesi bulunmaktadır. Cümlenin altında, öğrencilerin cümleyi yazmaları için gerekli satırlar yer almaktadır. Formun arka yüzünde satır çizgileri yer almaktadır.

Yazma hızını değerlendirmek için öğrencinin düşünme ile yazma arasındaki süreyi en kısa tutan çalışmalar yapılması gerekmektedir (Goonetilleke, Hoffmann ve Luximon, 2009, s. 297). Bu nedenle veri toplama aracında, öğrencilerin bir metni kopyalaması istenmemiştir. Öğrencinin metni yazarken doğal olarak metne bakması gerekmektedir. Metne bakarken ise yazma eylemi durmaktadır. Bu durma zamanının önüne geçebilmek için, öğrencilerin zihinlerinde kolayca hatırlayacağı bir cümleye ihtiyaç duyulmuştur. Uzman görüşleri sonrasında Çocukların aşina olduğu okul ve sevgi kelimesinin bulunmasının faydalı olacağı düşünülmüştür. Bu cümlenin "Okulumu çok seviyorum." cümlesi olmasına karar verilmiştir.

### 3.3.2. Kurşun Kalemler

Yapılan bu araştırmada üç farklı şekilde kalem kullanılmıştır. Kullanılan kalem şekilleri altıgen, üçgen ve yuvarlak şekilli kalemdir. Bu üç kalem şeklinin belirlenmesinde öğrencilerin sıklıkla kullandığı kalem şekilleri olması dikkate alınmıştır. Kalemlerin uzunlukları birbiriyle aynıdır. Uygulama esnasında kalem ucunun çabuk kırılması ve yazma hızını etkilemesi nedeniyle uçlu kalem kullanılmamıştır. Kalemtıraş ile açılan tahta kalemler tercih edilmiştir.

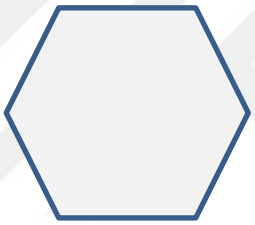
#### 3.3.2.1. Altıgen Şekilli Kalem

Araştırmada kullanılan altıgen şekilli kalem örneği Fotoğraf 3.1'de sunulmaktadır. Altıgen şekilli kalemin altı köşesi altı kenarı bulunmaktadır.



**Fotoğraf 3.1:** Altıgen Kalem Şekli

Altıgen kalem şekli Şekil 3.2'de sunulmaktadır.

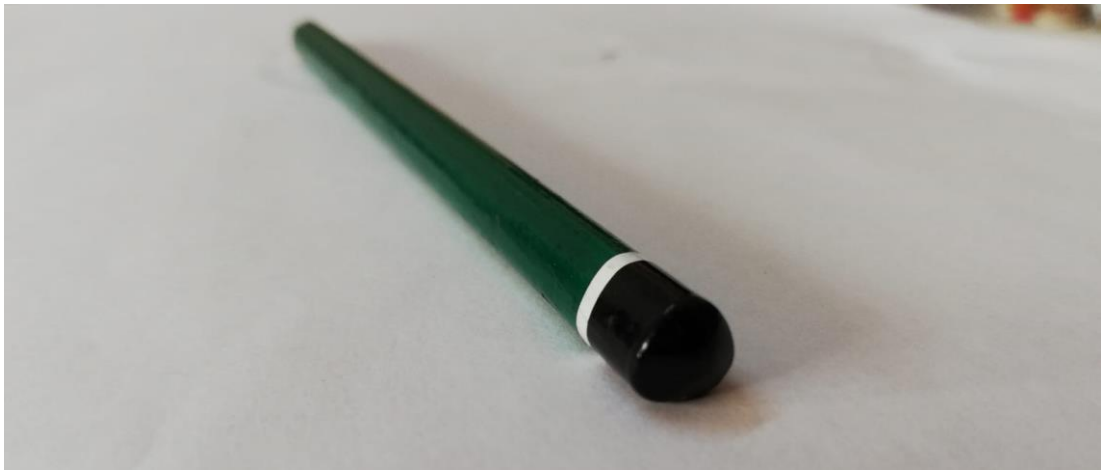


**Şekil 3.2:** Altıgen Kalem

Araştırmada kullanılan altıgen şekilli kalemin yüksekliği 6,8 milimetredir. Ağırlığı 4,78 gramdır.

### 3.3.2.2. Üçgen Şekilli Kalem

Araştırmada kullanılan üçgen şekilli kalem örneği Fotoğraf 3.2'de sunulmaktadır. Üçgen şekilli kalemde üç köşe üç kenar bulunmaktadır. Köşeleri hafif ovaldir.



**Fotoğraf 3.2:** Üçgen Kalem Şekli

Üçgen kalem şekline Şekil 3.3'te sunulmaktadır.



**Şekil 3.3:** Üçgen Kalem

Araştırmada kullanılan üçgen kalemin yüksekliği 7,3 milimetredir. Ağırlığı 4,43 gramdır.

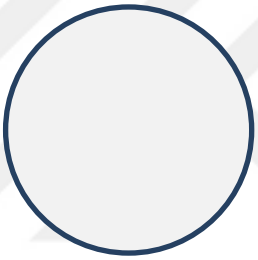
### 3.3.2.3. Yuvarlak Şekilli Kalem

Araştırmada kullanılan yuvarlak şekilli kalem örneği Fotoğraf 3.3'te sunulmaktadır. Yuvarlak şekilli kalem çember şeklindedir. Köşesi ve kenarı bulunmamaktadır.



**Fotoğraf 3.3:** Yuvarlak Kalem Şekli

Yuvarlak kalem şekli Şekil 3.4'te sunulmaktadır.



**Şekil 3.4:** Yuvarlak Kalem

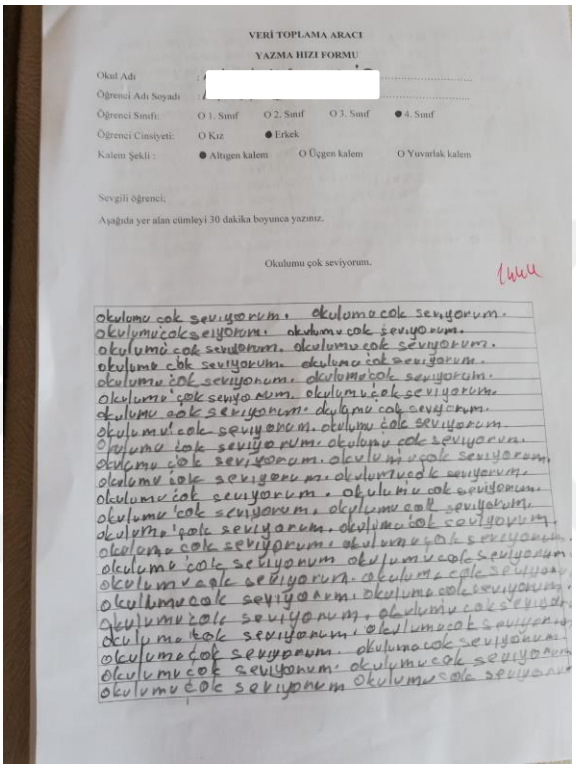
Araştırmada kullanılan yuvarlak kalemin çapı 6,9 milimetredir. Ağırlığı 4,55 gramdır.

Kalemlerin ağırlık ve uzunluk ölçüleri incelendiğinde, birbirlerine çok yakın ölçülere sahip oldukları görülmektedir.

### 3.4. Deneysel Süreç

Öncelikle Yozgat İl Milli Eğitim Müdürlüğünden araştırma izni alınmıştır (Ek-1). Daha sonra uygulamayı yapmak için üç ilkokula gidilmiştir. Araştırmacı, öncelikle sınıf öğretmenine uygulama hakkında bilgi vermiştir. Daha sonra öğrencilere bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmacı tarafından tahtaya "Okulumu çok seviyorum." cümlesi yazılmıştır. Öğrencilerin 30 dakika boyunca, veri toplama

aracında belirtilen cümleyi yazmaları sağlanmıştır. Her sınıf için aynı kalemler öğrencilere dağıtılmıştır. Bir hafta sonra diğer şekilli kalem bir hafta sonra da bir diğer şekilli kalemle yazdırılmıştır. Veri toplama aracındaki her yeri doldurup erken bitiren öğrencinin kâğıdı alınarak kaç dakika erken bitirdiği yazılmıştır. Diğer öğrencilerin kağıtları da yarım saat dolduktan sonra alınmıştır. Altıgen kalemle doldurulmuş yazma hızı formu örneği Fotoğraf 3.4 ve Fotoğraf 3.5'te sunulmaktadır.



VERİ TOPLAMA ARACI

YAZMA HIZI FORMU

Okul Adı: [redacted]

Öğrenci Adı Soyadı:

Öğrenci Sınıfı: O 1. Sınıf O 2. Sınıf O 3. Sınıf ● 4. Sınıf

Öğrenci Cinsiyeti: O Kız ● Erkek

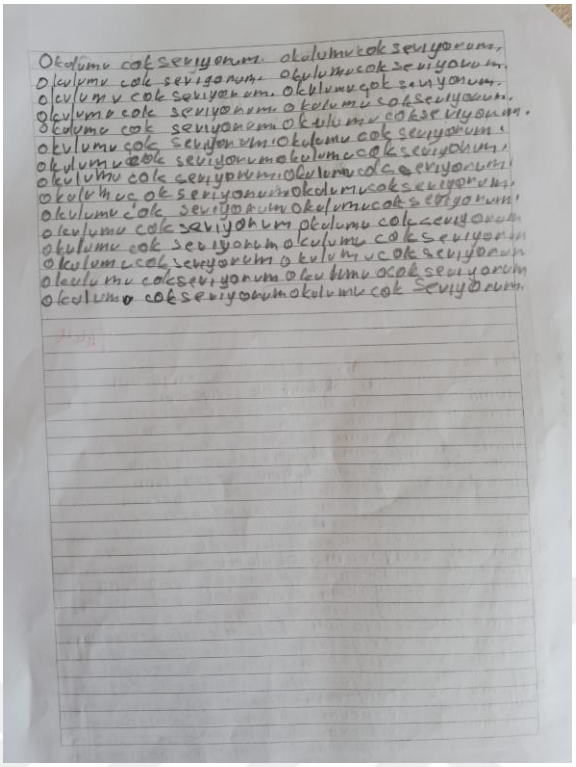
Kalem Şekli : ● Altıgen kalem O Üçgen kalem O Yuvarlak kalem

Sevgili öğrenci;

Aşağıda yer alan cümleyi 30 dakika boyunca yazınız.

Okulumu çok seviyorum.

**Fotoğraf 3.4:** Altıgen Kalemle Yazılan Kâğıt Ön Yüz

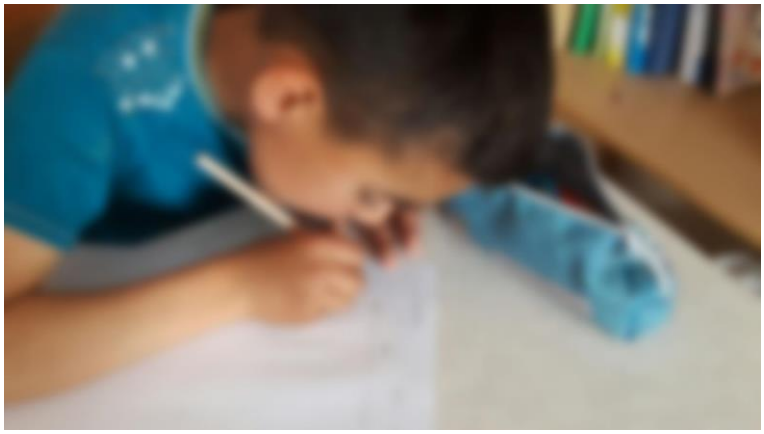


**Fotoğraf 3.5:** Altıgen Kalemle Yazılan Kâğıt Arka Yüz

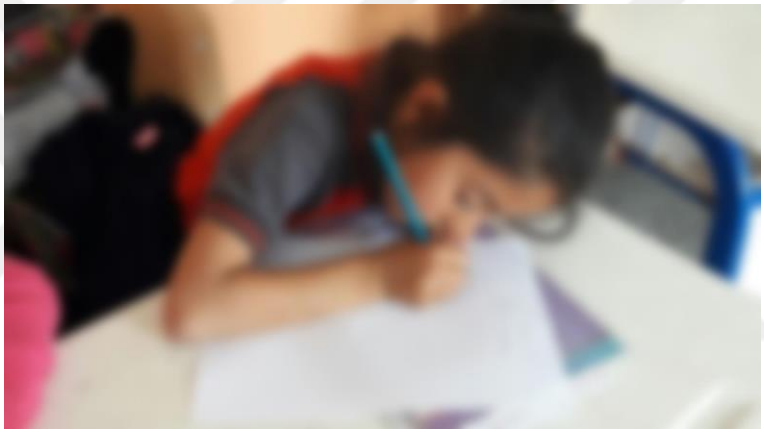
Öğrencilerden bir hafta arayla üçgen, yuvarlak ve altıgen kalemle yazmaları istenmiştir. Ama sıra gözetilmemiştir. Bir sınıfa ilk önce üçgen kalem verildiyse diğerine yuvarlak kalem, bir diğerine üçgen kalem ilk olarak verilmiştir.

### 3.5. Verilerin toplanması

Araştırmacı tarafından veriler toplanmıştır. 419 ilkokul öğrencisiyle yazma çalışması gerçekleştirilmiştir. Her öğrenciye yuvarlak kalem, üçgen kalem ve altıgen kalemle yazma görevi gerçekleştirilmiştir. Uygulama sırasında kalemlerin uygulanma sırası farklılaştırılmıştır. Örneğin bir sınıfa üçgen kalemle ilk olarak yazı yazdırıldıysa, diğer sınıfa altıgen kalemle yazı yazdırılmıştır. Uygulamalar birer hafta arayla yapılmıştır. Uygulamalar 01.01.2019 ile 27.02.2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecindeki uygulamalara yönelik örnek fotoğraflar, Fotoğraf 3.6, Fotoğraf 3.7 ve Fotoğraf 3.8'de sunulmaktadır.



**Fotoğraf 3.6:** Veri Toplama Süreci



**Fotoğraf 3.7:** Veri Toplama Süreci



**Fotoğraf 3.8:** Veri Toplama Süreci

### 3.6. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde betimsel istatistik ve çıkarımsal istatistik kullanılmıştır. Yapılan araştırmada betimsel istatistiklerden ortalama, medyan, varyans, standart sapma, minimum değer, maksimum değer, ranj, skewness değeri, kurtosis değeri, grafiklerden faydalanılmıştır. Çıkarımsal istatistiklerden Kolmogorov-Smirnov testinden, Anova testinden faydalanılmıştır. Öğrencilerden elde edilen nicel veriler SPSS 21.0 (statistical package for the social sciences) sosyal bilimler için istatistik paket programı vasıtasıyla analiz edilmiştir. Öğrencilerin 30 dakikada yazmış oldukları harfler sayılmıştır. Her bir öğrenci için üç kalem şekline göre harf sayısı elde edilmiştir. Böylelikle SPSS 21.0 paket programında 419 satırlı 3 sütunlu bir tablo elde edilmiştir. Veriler eşit aralıklı ölçek kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu durumun nedeni harf sayısının sürekli değişken olmamasıdır.

Yapılan araştırmada, öğrencilerin yazma skorlarının parametrik testle veya parametrik olmayan testle analiz edileceğini tespit etmek amacı ile normal dağılıma bakılmıştır. Grup büyüklüğünün 419 kişi olması ve 50 kişiden büyük olması sebebiyle Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır (Büyüköztürk, 2012, s. 42). Kolmogorov Smirnov testi sonucunda p=0,16 olarak bulunmuştur. Kolmogorov Smirnov testinin p=0,05 ten büyük çıkması sebebiyle (p=0,16>0,05) (Büyüköztürk, 2012, s. 42), öğrencilerin bir dakika içinde yazdıkları harf skorları sonuçları arasındaki anlamlı farka bakmak amacı ile parametrik istatistiklerden Anova testi uygulanmıştır.

### 3.7. Geçerlik ve Güvenirlik

Yazma hızı formunun geçerliği boyutunda, kapsam geçerliği işe koşulmuştur. Kapsam geçerliği amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur (Büyüköztürk, 2012, s. 168). Yazma eğitimi alanında uzman üç öğretim üyesinden form ile ilgili görüş alınmıştır. Uzman görüşleri sonrasında, yazma hızı tespit formunda yer alan satır araları mesafesi artırılmıştır. Bunun yanı sıra yazma hızı tespit formunun tek bir kâğıtta yer almasına, kâğıdın hem ön yüzünün hem arka yüzünün kullanılmasına karar verilmiştir.

Yazma hızı tespit formunun güvenirliğini ölçmek amacıyla Cronbach Alfa güvenilirlik istatistiği yapılmıştır. Yapılan istatistiklere göre formun tamamında Cronbach Alfa değeri .91 olarak tespit edilmiştir. Formun altıgen kalem faktörüne ilişkin Cronbach Alfa değeri .87, üçgen kalem faktörüne ilişkin Cronbach Alfa değeri .87, yuvarlak kalem faktörüne ilişkin Cronbach Alfa değeri .97 olarak tespit edilmiştir. (Büyüköztürk 2012, s. 171), psikolojik bir test için hesaplanan güvenirlik katsayısının 0,70 ve daha üzeri olması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu sonuçlara bakılarak yazma hızı formunun güvenirliğinin yüksek seviyede olduğu söylenebilmektedir.

# 4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın alt amaçları doğrultusunda toplanan verilere ilişkin bulgular ve bu bulgular doğrultusunda yapılan yorumlar verilmektedir.

## 4.1. İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Sınıf Seviyesinde Bir Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayıları

Araştırmanın birinci alt problemi "İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre sınıf seviyesinde bir dakikada yazmış oldukları harf sayısı kaçtır?" sorusudur. İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre sınıf seviyesinde bir dakikada yazmış oldukları harf sayıları ortalamaları Tablo 4.1'de görülmektedir.

**Tablo 4.1:** İlkokul Öğrencilerinin Sınıf Seviyesine Göre Harf Yazma Hızı Ortalamaları

| Kalem Şekli | Sınıf Seviyesi | N | Ortalama ($\overline{x}$) | Std. Sapma |
|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalem | İkinci sınıf | 153 | 36,29 | 14,73 |
| | Üçüncü sınıf | 152 | 42,08 | 20,92 |
| | Dördüncü sınıf | 114 | 48,58 | 28,75 |
| | Tüm sınıflar | 419 | 41,74 | 22,00 |
| Üçgen kalem | İkinci sınıf | 153 | 44,46 | 17,49 |
| | Üçüncü sınıf | 152 | 47,56 | 20,74 |
| | Dördüncü sınıf | 114 | 50,04 | 30,26 |
| | Tüm sınıflar | 419 | 47,10 | 22,78 |
| Yuvarlak kalem | İkinci sınıf | 153 | 45,06 | 18,02 |
| | Üçüncü sınıf | 152 | 46,50 | 18,82 |
| | Dördüncü sınıf | 114 | 58,00 | 28,77 |
| | Tüm sınıflar | 419 | 49,10 | 22,36 |

Tablo 4.1 incelendiğinde altıgen kalem ile ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 36 harf, üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 42 harf, dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 48 harf, tüm öğrencilerin ise dakikada 41 harf yazdığı

görülmektedir. Üçgen kalem ile ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 44 harf, üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 47 harf, dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 50 harf, ilkokul öğrencilerinin ise dakikada 47 harf yazdığı görülmektedir. Yuvarlak kalem ile ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 45 harf, üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 46 harf, dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 58 harf, ilkokul öğrencilerinin ise dakikada 49 harf yazdığı görülmektedir. Tablo 4.1 incelendiğinde tüm kalem şekillerinde en fazla yuvarlak kalemle yazıldığı görülmektedir. Yuvarlak kalemden sonra en fazla üçgen kalemle yazıldığı tespit edilmiştir. En yavaş ise altıgen kalemle yazılmıştır.

## 4.2. İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Cinsiyete Göre Anlamlı Farklılık Durumu

Araştırmanın ikinci alt problemi "İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusudur. İlkokul öğrencilerinin cinsiyete göre kalem şekli ile yazma hızı farkına bakılmıştır. Bu farka bakmak amacıyla bağımsız gruplar için t testi yapılmıştır. Bağımsız gruplar için t testi sonuçları Tablo 4.2'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.2:** Cinsiyete Göre Kalem Şekli Yazma Hızı

| Kalem Şekli | Cinsiyet | N | Ortalama ($\overline{x}$) | Std. Sapma | sd | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalem | Erkek | 212 | 38,12 | 20,16 | 417 | 3,44 | ,001 |
| | Kız | 207 | 45,44 | 23,21 | | | |
| Üçgen kalem | Erkek | 212 | 43,37 | 21,58 | 417 | 3,43 | ,001 |
| | Kız | 207 | 50,93 | 23,39 | | | |
| Yuvarlak kalem | Erkek | 212 | 45,28 | 20,57 | 417 | 3,59 | ,000 |
| | Kız | 207 | 53,02 | 23,46 | | | |

Tablo 4.2 incelendiğinde, altıgen kalemle ilkokul erkek öğrencilerinin bir dakikada yazdıkları harf sayısı 38, kız öğrencilerin 45 olarak görülmektedir. Üçgen kalemle ilkokul erkek öğrencilerinin bir dakika içinde yazdıkları harf sayısı 43, kız öğrencilerin 50 olduğu görülmektedir. Yuvarlak kalemle ilkokul erkek öğrencilerinin

bir dakika içinde yazdıkları harf sayısı 45, kız öğrencilerin 53 harf olduğu görülmektedir. Buna göre, tüm kalem şekillerinde kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla harf yazdığı anlaşılmaktadır. Tüm kalem şekillerinde kız öğrencilerin yazma hızı, erkek öğrencilerin yazma hızına göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.016$: Bonferroni düzeltmesi gerçekleştirilmiştir).

### 4.3. İlkokul İkinci Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Anlamlı Farklılık Durumu

Araştırmanın dördüncü alt problemi "İlkokul ikinci sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusudur. Bu alt probleme yönelik olarak öncelikle ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızına ait betimsel istatistiklere yer verilmektedir. İlkokul ikinci sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre dakikada yazmış oldukları harf sayısı betimsel istatistikleri Tablo 4.3'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.3:** İlkokul İkinci Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayısı Betimsel İstatistikleri

| Kalem şekli | Sınıf seviyesi | N | Ortalama ($\overline{x}$) | Std. Sapma |
|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalem | İkinci sınıf | 153 | 36,29 | 14,73 |
| Üçgen kalem | İkinci sınıf | 153 | 44,46 | 17,49 |
| Yuvarlak kalem | İkinci sınıf | 153 | 45,06 | 18,02 |

Tablo 4.3 incelendiğinde altıgen kalem ile ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 36 harf, üçgen kalem ile ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 44 harf, yuvarlak kalem ile ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 45 harf yazdığı görülmektedir. İlkokul ikinci sınıf öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, üçüncü ve son olarak altıgen kalemle yazı yazdıkları anlaşılmaktadır.

Kalem şekillerine göre yazma hızındaki farkın anlamlı olup olmadığına bakmak amacıyla tekrarlı ölçümler için Anova testi uygulanmıştır. İlkokul ikinci

sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızına yönelik olarak yapılan tekrarlı ölçümler için Anova sonuçları Tablo 4.4'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.4:** İlkokul İkinci Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızına Yönelik Olarak Yapılan Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Sonuçları

| Varyansın kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p | Kısmi Eta Kare |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deneklerarası | 97457,65 | 152 | 641,16 | | | |
| Ölçüm | 7598,10 | 2 | 3799,05 | 35,24 | ,000 | ,187 |
| Hata | 31461,77 | 304 | 107,79 | | | |
| Toplam | 136517,52 | 458 | | | | |

Tablo 4.4'te yer alan tekrarlı ölçümler için Anova testi analizinin varsayımlarını test etmek için yapılan Mauchly's Test of Sphericity ($W_{(2)}$= .509, p>.05) incelendiğinde varsayımın sağlandığı görülmektedir. ANOVA sonuçları ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunduğunu göstermektedir. Hangi ölçümlerin anlamlı olarak birbirinden farklı olduğunu belirleyebilmek için ikili karşılaştırma testi yapılmıştır. İkili karşılaştırma testi sonuçları Tablo 4.5'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.5:** İkili Karşılaştırma Testi Sonuçları

| (I) Kalem Şekli | (J) Kalem şekli | Ortalama Farkı (I-J) | Std. Hata | p |
|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalemle harf sayısı | Üçgen kalemle harf sayısı | -8,089* | 1,237 | ,000 |
| | Yuvarlak kalemle harf sayısı | -9,038* | 1,148 | ,000 |
| Üçgen kalemle harf sayısı | Altıgen kalemle harf sayısı | 8,089* | 1,237 | ,000 |
| | Yuvarlak kalemle harf sayısı | -,949 | 1,162 | 1,000 |
| Yuvarlak kalemle harf sayısı | Altıgen kalemle harf sayısı | 9,038* | 1,148 | ,000 |
| | Üçgen kalemle harf sayısı | ,949 | 1,162 | 1,000 |

Tablo 4.5'te ikili karşılaştırma testi sonuçları verilmiştir. Sonuçlara göre ilkokul ikinci sınıf seviyesinde yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$). Bunun yanı sıra üçgen kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Bu bulgulara göre ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır.

## 4.4. İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Anlamlı Farklılık Durumu

Araştırmanın beşinci alt problemi "İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusudur. Bu alt probleme yönelik olarak öncelikle ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızına ait betimsel istatistiklere yer verilmektedir. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre dakikada yazmış oldukları harf sayısı betimsel istatistikleri Tablo 4.6'da sunulmaktadır.

**Tablo 4.6:** İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayısı Betimsel İstatistikleri

| Kalem Şekli | Sınıf Seviyesi | N | Ortalama ($\overline{x}$) | Std. Sapma |
|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalem | Üçüncü sınıf | 152 | 42,08 | 20,92 |
| Üçgen kalem | Üçüncü sınıf | 152 | 47,56 | 20,74 |
| Yuvarlak kalem | Üçüncü sınıf | 152 | 46,50 | 18,82 |

Tablo 4.6 incelendiğinde altıgen kalem ile ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 42 harf, üçgen kalem ile üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 47 harf, yuvarlak kalem ile üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 46 harf yazdığı görülmektedir. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin en hızlı üçgen kalemle, ikinci

olarak yuvarlak kalemle, üçüncü ve son olarak altıgen kalemle yazdıkları görülmektedir.

Kalem şekillerine göre yazma hızındaki farkın anlamlı olup olmadığına bakmak amacıyla tekrarlı ölçümler için Anova testi uygulanmıştır. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızına yönelik olarak yapılan tekrarlı ölçümler için Anova sonuçları Tablo 4.7'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.7:** İlkokul Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızına Yönelik Olarak Yapılan Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Sonuçları

| Varyansın kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p | Kısmi Eta Kare |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deneklerarası | 143918,11 | 151 | 953,10 | | | |
| Ölçüm | 2565,07 | 2 | 1282,53 | 9,515 | ,000 | ,059 |
| Hata | 40705,88 | 302 | 134,78 | | | |
| Toplam | 187189,06 | 455 | | | | |

Analizin varsayımlarını test etmek için yapılan Mauchly's Test of Sphericity $W_{(2)}$= .778, p>.05) incelendiğinde varsayımın sağlandığı görülmüştür. ANOVA sonuçları ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunduğunu göstermektedir. Hangi ölçümlerin anlamlı olarak birbirinden farklı olduğunu belirleyebilmek için ikili karşılaştırma testi yapılmıştır. İkili karşılaştırma testi sonuçları Tablo 4.8'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.8:** İkili Karşılaştırma Testi Sonuçları

| (I) Kalem Şekli | (J) Kalem şekli | Ortalama Farkı (I-J) | Std. Hata | p |
|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalemle harf sayısı | Üçgen kalemle harf sayısı | -5,478* | 1,369 | ,000 |
| | Yuvarlak kalemle harf sayısı | -4,414* | 1,318 | ,003 |
| Üçgen kalemle harf sayısı | Altıgen kalemle harf sayısı | 5,478* | 1,369 | ,000 |
| | Yuvarlak kalemle harf sayısı | 1,064 | 1,307 | 1,000 |
| Yuvarlak kalemle harf sayısı | Altıgen kalemle harf sayısı | 4,414* | 1,318 | ,003 |
| | Üçgen kalemle harf sayısı | -1,064 | 1,307 | 1,000 |

Tablo 4.8'de ikili karşılaştırma testi sonuçları verilmiştir. Sonuçlara göre ilkokul üçüncü sınıf seviyesinde yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır (p>,05). Bunun yanı sıra üçgen kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir (p<,05). Bu bulgulara göre ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin en hızlı üçgen kalemle, ikinci olarak yuvarlak kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır.

İkinci sınıf öğrencilerinde yuvarlak kalemle en hızlı yazma tespit edilmişken, üçüncü sınıf öğrencilerinin ise üçgen kalemle en hızlı yazdığı anlaşılmaktadır. Öğrenciler uygulamalar sırasında üçgen kalemi tutmanın ve üçgen kalemle yazmanın daha rahat ve kolay olduğunu ifade etmişlerdir.

## 4.5. İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Anlamlı Farklılık Durumu

Araştırmanın altıncı alt problemi "İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusudur. Bu alt probleme yönelik olarak öncelikle ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızına ait betimsel istatistiklere yer verilmektedir. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre bir dakikada yazmış oldukları harf sayısı betimsel istatistikleri Tablo 4.9'da sunulmaktadır.

**Tablo 4.9:** İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayısı Betimsel İstatistikleri

| Kalem Şekli | Sınıf Seviyesi | N | Ortalama ($\overline{x}$) | Std. Sapma |
|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalem | Dördüncü sınıf | 114 | 48,58 | 28,75 |
| Üçgen kalem | Dördüncü sınıf | 114 | 50,04 | 30,26 |
| Yuvarlak kalem | Dördüncü sınıf | 114 | 58,00 | 28,77 |

Tablo 4.9 incelendiğinde altıgen kalem ile ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 48 harf, üçgen kalem ile dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 50 harf, yuvarlak kalem ile dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 58 harf yazdığı görülmektedir. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, üçüncü ve son olarak altıgen kalemle yazdıkları görülmektedir.

Kalem şekillerine göre yazma hızındaki farkın anlamlı olup olmadığına bakmak amacıyla tekrarlı ölçümler için Anova testi uygulanmıştır. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızına yönelik olarak yapılan tekrarlı ölçümler için Anova sonuçları Tablo 4.10'da sunulmaktadır.

**Tablo 4.10:** İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızına Yönelik Olarak Yapılan Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Sonuçları

| Varyansın kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p | Kısmi Eta Kare |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deneklerarası | 257161,50 | 113 | 2275,76 | | | |
| Ölçüm | 5858,57 | 1,89 | 3100,08 | 19,89 | ,000 | ,15 |
| Hata | 33272,42 | 213,54 | 155,80 | | | |
| Toplam | 296292,49 | 328,43 | | | | |

Analizin varsayımlarını test etmek için yapılan Mauchly's Test of Sphericity ($W_{(2)}$= .035, p<.05) incelendiğinde varsayımın ihlal edildiği görülmüştür. Varsayımı

sağlayabilmek için Greenhouse-Geisser düzeltmesi kullanılmıştır. ANOVA sonuçları ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunduğunu göstermektedir. Hangi ölçümlerin anlamlı olarak birbirinden farklı olduğunu belirleyebilmek için ikili karşılaştırma testi yapılmıştır. İkili karşılaştırma testi sonuçları Tablo 4.11'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.11:** İkili Karşılaştırma Testi Sonuçları

| (I) Kalem Şekli | (J) Kalem şekli | Ortalama Farkı (I-J) | Std. Hata | p |
|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalemle harf sayısı | Üçgen kalemle harf sayısı | -1,459 | 1,733 | 1,000 |
| | Yuvarlak kalemle harf sayısı | -9,418* | 1,665 | ,000 |
| Üçgen kalemle harf sayısı | Altıgen kalemle harf sayısı | 1,459 | 1,733 | 1,000 |
| | Yuvarlak kalemle harf sayısı | -7,959* | 1,405 | ,000 |
| Yuvarlak kalemle harf sayısı | Altıgen kalemle harf sayısı | 9,418* | 1,665 | ,000 |
| | Üçgen kalemle harf sayısı | 7,959* | 1,405 | ,000 |

Tablo 4.11'de ikili karşılaştırma testi sonuçları verilmiştir. Sonuçlara göre ilkokul dördüncü sınıf seviyesinde yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı ile, altıgen ve üçgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$). Bu bulgulara göre ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır.

## 4.6. İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızı Anlamlı Farklılık Durumu

Araştırmanın yedinci alt problemi "İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızı anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusudur. Bu alt probleme yönelik olarak öncelikle ilkokul öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızına ait betimsel istatistiklere yer verilmektedir. İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre dakikada yazmış oldukları harf sayısı betimsel istatistikleri Tablo 4.12'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.12:** İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Dakikada Yazmış Oldukları Harf Sayısı Betimsel İstatistikleri

| Kalem Şekli | N | Ortalama ($\overline{x}$) | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Altıgen kalem | 419 | 41,74 | 22,00 |
| Üçgen kalem | 419 | 47,10 | 22,78 |
| Yuvarlak kalem | 419 | 49,10 | 22,36 |

Tablo 4.12 incelendiğinde altıgen kalem ile ilkokul öğrencilerinin dakikada 41 harf, üçgen kalem ile ilkokul öğrencilerinin dakikada 47 harf, yuvarlak kalem ile ilkokul öğrencilerinin dakikada 49 harf yazdığı görülmektedir. İlkokul öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, üçüncü ve son olarak altıgen kalemle yazdıkları görülmektedir.

Kalem şekillerine göre yazma hızındaki farkın anlamlı olup olmadığına bakmak amacıyla tekrarlı ölçümler için Anova testi uygulanmıştır. İlkokul öğrencilerinin kalem şekline göre yazma hızına yönelik olarak yapılan tekrarlı ölçümler için Anova sonuçları Tablo 4.13'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.13:** İlkokul Öğrencilerinin Kalem Şekline Göre Yazma Hızına Yönelik Olarak Yapılan Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Sonuçları

| Varyansın kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p | Kısmi Eta Kare |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deneklerarası | 519469,30 | 418 | 1242,75 | | | |
| Ölçüm | 12157,38 | 2 | 6078,69 | 46,60 | ,000 | ,83 |
| Hata | 109045,62 | 836 | 130,43 | | | |
| Toplam | 640672,3 | 1256 | | | | |

Analizin varsayımlarını test etmek için yapılan Mauchly's Test of Sphericity ($W_{(2)}$= .987, p>.05) incelendiğinde varsayımın sağlandığı görülmüştür. ANOVA sonuçları ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunduğunu göstermektedir (p<0,001). Hangi ölçümlerin anlamlı olarak birbirinden farklı olduğunu belirleyebilmek için

ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Bonferroni uyarlamasıyla ikili karşılaştırmalar yapılmıştır ve bu bulgular Tablo 4.14'te sunulmuştur.

**Tablo 4.14:** İkili Karşılaştırma Testi Sonuçları

| (I) Kalem Şekli | (J) Kalem şekli | Ortalama Farkı (I-J) | Std. Hata | p |
|---|---|---|---|---|
| Altıgen kalemle harf sayısı | Üçgen kalemle harf sayısı | -5,365* | ,830 | ,000 |
| | Yuvarlak kalemle harf sayısı | -7,366* | ,782 | ,000 |
| Üçgen kalemle harf sayısı | Altıgen kalemle harf sayısı | 5,365* | ,830 | ,000 |
| | Yuvarlak kalemle harf sayısı | -2,001* | ,754 | ,025 |
| Yuvarlak kalemle harf sayısı | Altıgen kalemle harf sayısı | 7,366* | ,782 | ,000 |
| | Üçgen kalemle harf sayısı | 2,001* | ,754 | ,025 |

Tablo 4.14'te ikili karşılaştırma testi sonuçları verilmiştir. Sonuçlara göre ilkokul öğrencilerinin yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı, altıgen ve üçgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.017$). Bunun yanı sıra, ilkokul öğrencilerinin üçgen kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ($p<0.017$), (Bonferroni düzeltmesi gerçekleştirilmiştir.). Bu bulgulara göre ilkokul öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır.

# 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, araştırmanın alt amaçları çerçevesinde elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara, tartışmaya ve getirilen önerilere yer verilmektedir.

## 5.1. Tartışma ve Sonuç

Kalem şeklinin ilkokul öğrencilerinin yazma hızına etkisinin incelendiği bu araştırma neticesinde, altıgen kalem ile ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 36 harf, üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 42 harf, dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 48 harf, ilkokul öğrencilerinin ise dakikada 41 harf yazdığı tespit edilmiştir. Üçgen kalem ile ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 44 harf, üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 47 harf, dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 50 harf, ilkokul öğrencilerinin ise dakikada 47 harf yazdığı sonucuna varılmıştır. Yuvarlak kalem ile ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 45 harf, üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 46 harf, dördüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 58 harf, ilkokul öğrencilerinin ise dakikada 49 harf yazdığı belirlenmiştir. İlkokul öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre yazma hızlarının Ziviani (1984), Phelps vd. (1985), Sasson vd. (1985), Wallen vd. (1996), Hamstra-Beltz ve Blote (1990), Graham, Weintraub ve Berninger (1998), Ziviani ve Watson-Will (1998), Erez vd. (1999), Koziatek vd. (2003) tarafından yapılan araştırma sonuçlarındaki yazma hızlarıyla ufak farklılıklar gösterdiği anlaşılmaktadır. Bir başka ifadeyle, farklı ülkelerde yapılan araştırmalarda ortaya konan bir dakikada yazılan harf sayısı sonuçları ile bu araştırmanın sonucu birbirini destekler niteliktedir.

Altıgen kalemle ilkokul erkek öğrencilerinin bir dakikada yazdıkları harf sayısı 38, kız öğrencilerin 45 olarak tespit edilmiştir. Üçgen kalemle ilkokul erkek öğrencilerinin bir dakikada yazdıkları harf sayısı 43, kız öğrencilerin 50 olduğu tespit edilmiştir. Yuvarlak kalemle ilkokul erkek öğrencilerinin bir dakikada yazdıkları harf sayısı 45, kız öğrencilerin 53 harf olduğu sonucuna varılmıştır. Buna göre, tüm kalem şekillerinde kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla harf yazdığı anlaşılmaktadır. Tüm kalem şekillerinde kız öğrencilerin yazma hızı erkek öğrencilerden anlamlı olarak farklılık göstermektedir. Bu araştırma sonucuyla benzerlik gösterecek şekilde, Temur (2012, s. 215) tarafından yapılan araştırma

sonucunda, ilköğretim 3. sınıf öğrencilerinin yazma hızları, cinsiyet değişkenine göre farklılaşmaktadır. Kız öğrenciler, erkek öğrencilerden daha hızlı yazmaktadırlar. Yine benzer bir sonuç Temur, Aksoy ve Tabak (2012, s. 315) tarafından yapılan araştırma sonucunda ortaya konulmuştur. Yazma hızı cinsiyet açısından değerlendirildiğinde ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha hızlı oldukları belirtilmektedir. Arslan ve Bağcı (2017) tarafından yapılan araştırma sonucunda yazı hızı okula ve cinsiyete göre anlamlıdır. Kızlar, erkeklere göre daha hızlı yazmaktadır.

İlkokul ikinci sınıf seviyesinde yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$). Bunun yanı sıra üçgen kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Bu bulgulara göre ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır. İlkokul üçüncü sınıf seviyesinde yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bunun yanı sıra üçgen kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir. Bu bulgulara göre ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin en hızlı üçgen kalemle, ikinci olarak yuvarlak kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır. İkinci sınıf öğrencilerinde yuvarlak kalemle en hızlı yazma tespit edilmişken, üçüncü sınıf öğrencilerinde ise üçgen kalemle en hızlı yazıldığı anlaşılmaktadır. İlkokul dördüncü sınıf seviyesinde yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı ile, altıgen ve üçgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$). Bu bulgulara göre ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır. İlkokul öğrencilerinin yuvarlak kalemle yazılan harf sayısı, altıgen ve üçgen kalemle yazılan harf sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.017$). Bunun yanı sıra, ilkokul öğrencilerinin üçgen kalemle yazılan harf sayısı, altıgen kalemle yazılan harf sayısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ($p<0.017$). Bu bulgulara göre ilkokul öğrencilerinin en hızlı yuvarlak kalemle, ikinci olarak üçgen kalemle, en yavaş olarak ise altıgen kalemle yazdığı anlaşılmaktadır. Araştırma sonuçlarıyla benzer şekilde Güneş'e (2000, s. 71-72) göre, kurşun kalemler yassı ya da köşeli olmamalıdır. Bu tür kalemler, öğrencinin

rahat yazı yazmasını engellemektedir. Öğrencinin el ve parmak kaslarına en uygun kalem, yuvarlak olan kalemlerdir. Bunun yanı sıra Alperen'e (2001, s. 89) göre, kurşun ve kuru boyalı kalemler silindir biçimde olmalıdır. Yassı ve dört köşeli kalemler kullandırılmamalıdır. Ayrıca Kesginci'ye (2011, s. 27) göre ilkokul birinci sınıf öğrencisinin değişik görünümlerdeki, üç yüzeyli ve keskin köşeli kalemler ilgisini çekmektedir. Bu tür kalemler ilgi çekici olmasına rağmen çocuğu yormakta, yazı yazma isteğini kırmakta onların istenilen yazı güzelliğine erişmesine engel olmaktadır. Araştırma sonucuyla farklılık gösterecek şekilde Yılar (2015, s. 282), elleri yormayan ve birinci sınıf öğrencilerinin ellerine uygun ergonomik üçgen jumbo gövdeye sahip kurşun kalemlerle yazmaya hazırlık çalışmalarının sürdürülebileceğini belirtmektedir.

Araştırmanın veri analizi sürecinde karşılaşılan bir durumu paylaşmakta fayda bulunmaktadır. Yazma hızı formunda yer alan "Okulumu çok seviyorum." cümlesinin satırlara yazılması istenmiştir. Araştırma planlanırken, veri analizi sürecinde cümlelerin sayıldıktan sonra, cümle içerisindeki harf sayısı olan 19 ile çarpılması planlanmaktaydı. Eğer öğrenci son olarak bir cümleyi yarım veya eksik bıraktıysa son cümledeki harf sayısının eklenmesi planlanmaktaydı. Ancak uygulamada durum bu şekilde olmamıştır. Öğrenciler cümleyi yazarken farklı harflerde eksiklikler yapmıştır. Örneğin, öğrenci "Okulumu çok seviyorm." şeklinde yazmıştır. Yine aynı öğrenci, birkaç defa cümleyi eksik yazdıktan sonra, cümleyi tam olarak yazdığı da görülmüştür. Bu gibi nedenlerle, her bir formdaki harf sayısı teker teker sayılmıştır.

Öğrenciler uygulamalar sırasında altıgen kalemle ellerinin çok ağrıdığını ve altıgen kalemle yazarken kalemin ellerine baskı uyguladığını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra kalemin köşelerinin ellerini acıttığını dile getirmişlerdir. Yuvarlak kalemi daha rahat tuttuklarını ellerini acıtmadığını ve yuvarlak kalemle yazmanın daha rahat olduğunu ifade etmişlerdir. Üçgen kalemle yazı yazarken ise altıgen kaleme göre ellerinin daha az acıdığını söylemişlerdir.

## 5.2. Öneriler

Araştırma sonuçları kapsamında şu önerilerde bulunulmaktadır:

- Tüm ilkokul öğrencilerine yuvarlak kalemle yazma çalışmalarının yaptırılması önerilmektedir.
- Bu araştırma ilkokul seviyesinde gerçekleştirilmiştir. Yapılacak olan araştırmalarla, ortaöğretim öğrencileriyle, yükseköğretim öğrencileriyle ve yetişkinlerle kalem şekline göre yazma hızı çalışılabilir.
- Milli Eğitim Bakanlığı tarafından, en azından ilkokul birinci sınıf öğrencilerine yuvarlak kalemlerden oluşan kırtasiye setinin ücretsiz olarak dağıtılması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR


Alperen, N. (2001). *Türkçe Okuma ve Yazma Eğitimi Rehberi*. Ankara: Alperen Yayınları.

Alston, J. (1986). The Effects of Pencil Barrel Shape and Pupil Barrel Preference on Hold or Grip in 8-Year-Old Pupils. *British Journal of Occupational Therapy,* 49(2), 42–44. https://doi.org/10.1177/030802268604900206

Armağan Gözlü, B. İ. (2018). Damla Damla Mürekkebin Mahir Muhafızı. http://www.derintarih.com/esyanin-kalbi/damla-damla-murekkebin-mahir-muhafizi/

Arslan, D. ve Bağcı, H. (2017). İlköğretim Öğrencilerinin (2.-7. sınıf ) Yazı Hızı: Kesit Çalışması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (50), 451-461.

Bailey, C. A. (1988). Handwriting: Ergonomics, Assessment and Instruction. *British Journal of Special Education,* 15(2), 65-71. https://doi.org/10.1111/j.1467-8578.1988.tb00318.x

Bay, Y. (2010). Ses Temelli Cümle Yöntemiyle İlk Okuma Yazma Öğrenen İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerinin Okuma Yazma Hızları ve Okuduğunu Anlama Düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 11 (1), 257-277.

Christensen, L. B., Johnson, R. B. ve Turner, L. A. (2015). *Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz.* (Çev. Ed: A. Aypay). Ankara: Anı Yayıncılık.

Derman, M. U. (2001). Kalem. *Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* içinde (Cilt 14). İstanbul: Diyanet Vakfı.

Erez, N., Yochman, A., ve Parush, S. (1999). *The Hebrew Handwriting Evaluation.* Israel: Faculty of Medicine, Hebrew University of Jerusalem.

Ferah, A. (2007). *Türkçe İlk Okuma Yazmayı Öğrenme* (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Fraenkel, J., Wallen, N. ve Hyun, H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education* (8th ed.). New York: McGraw-Hill Companies, Inc.

Goonetilleke, R. S., Hoffmann, E. R. ve Luximon, A. (2009). Effects of Pen Design on Drawing and Writing Performance. *Applied Ergonomics 40*, 292– 301. doi:10.1016/j.apergo.2008.04.015

Göçer, A. (2010). Türkçe Öğretiminde Yazma Eğitimi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi,* 3 (12), 178-195.

Graham, S., Weintraub, N., ve Berninger, V. (1998). The Relationship Between Handwriting Style And Speed And Legibility. *The Journal of Educational Research* , 91 (5), 290-296.

Gray, W. S. (1975). *Okuma ve Yazma Öğretimi* (İkinci Basılış). N. Yüzbaşıoğulları (Çev.). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Gross, C. M., Lloyd, J. D., ve Tabler, R. E. (1996). *Ergonomic Analysis Of Pen Comfort And Wrist Dynamics While Writing*. Unpublished Report, Center for Product Ergonomics, College of Public Health, University of South Florida.

Güneş, F. (2000). *Uygulamalı Okuma-Yazma Öğretimi*. Ankara: Ocak Yayınları.

Güneş, F. (2016). Eğitimde Kalem ve Tuşlarla Yazma Tartışmaları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 5 (1), 19-33.

Güneş, F. (2017). Bitişik Eğik ve Dik Temel Yazı Savaşları. *Sınırsız Eğititm Ve Araştırma Dergisi,* 2(3), 1-20.

Hamstra-Bletz, L. ve Blote, A. W. (1990). Development Of Handwriting in Primary School: A Longitudinal Study. *Perceptual and Motor Skills*, 70, 759-770.

Höbek, G. ve Taşkaya, S. M. (2017). Sınıf Öğretmenlerinin İlkokul Öğrencilerinin Yazma Hızına İlişkin Görüşleri. *Çukurova Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 117-125. Doi: http/dx.doi.org/10.18560/cukurova.1083.

İlköğretim Türkçe Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (1- 5. Sınıflar). (2009). Milli Eğitim Bakanlığı. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.

Kao, H. S. R. (1978). Differential Effects of Writing Instruments on Handwriting Performance. *Acta Psychologica Taiwanica*, 20(2), 9-13.

Karasar, N. (1994). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler* (6. Baskı). Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık.

Karatay H. (2013). Süreç Temelli Yazma Modelleri 4+1 Planlı Yazma Ve Değerlendirme Modeli. Özbay, M. (Ed.). *Yazma Eğitimi* (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Kesginci, Ş. (2011). *Uygulamalı İlk Okuma-Yazma Öğretimi* (5. Baskı). Ankara: Kök Yayıncılık.

Keskinkılıç, K. ve Keskinkılıç, S. B. (2007). *Türkçe ve İlkokuma Yazma Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Koçak, M. (2014). Kur'an ve Hadislere Göre "Kalem" kavramı. *Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (42), 297-328.

Koziatek, S. M. ve Powell, N. J. (2003). Pencil Grips, Legibility, and Speed of Fourth Graders' Writing in Cursive. *American Journal of Occupational Therapy*, 57, 284–288.

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (1997). İlköğretim Okulu Türkçe Eğitimi Yazı Dersi Öğretimi Programı. *Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi*, Sayı: 2482.

Neuman, W. L. (2014). *Toplumsal Araştırma Yöntemleri, Nitel ve Nicel Yalaşımlar* (7. Baskı). Çev.: Sedef Özge. Ankara: Yayınodası Yayıncılık Hizmetleri.

Özdemir, N. H., ve Erdem İ. (2011). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yazma Alışkanlıklarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (2), 101-125.

Peck, M., Askov, E. N. ve Fairchild, S. H. (1980). Another Decade of Research in Handwriting: Progress and Prospect in The 1970s. *The Journal of Educational Research,* 73(5), 283-298.

Phelps, J., Stempel, L. ve Speck, G. (1985). The Children's Handwriting Scale: A New Diagnostic Tool. *Journal of Educational Research*, (79), 46-50.

Sassoon, R., Nimmo-Smith, I. ve Wing, A.M. (1986). An Analysis Of Children's Penholds. In: Kao, H.S.R., Van Galen, G.P., Hoosain, R. (Eds.), *Graphonomics: Contemporary Research in Handwriting.* North-Holland, Amsterdam: Elsevier.

TDK (Türk Dil Kurumu) (2019). Güncel Türkçe sözlük. http://sozluk.gov.tr/

Temur, T. (2009). Yazı ve Yazma Becerisi. G. Pilten, T. Temur, A. Şahin, E. Demir. *İlk Okuma ve Yazma Öğretimi* (s. 81-110). Ankara: Pegem Akademi.

Temur, T. (2012). Türk ve Amerikan 3. Sınıf Öğrencilerinin Yazma Hızlarının Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (17), 207-218.

Temur, T., Aksoy, C. C., ve Tabak, H. (2011). Kalemi Kavrama Noktası, Oturuş Şekli Ve Kağıt Pozisyonu Değişkenleri Açısından İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerinin Yazma Hızları Ve Hatalarının Değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 191, 24-37.

Temur, T., Aksoy, C., ve Tabak, H. (2012). İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerinin Kalem Tutma Biçimleri Ve Kavrama-Sıkıştırma Kuvvetlerinin Yazma Hızı Ve Hatalarına Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 37 (165), 307-319.

Tseng, M. H. ve Hsueh, I. P. (1997). Performance of School-Aged Children on A Chinese Handwriting Speed Test. *Occupational Therapy International*, 4 (4) 294- 303.

Türkçe Dersi (1-8.Sınıflar) Öğretim Programı (2015). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara.

Udo, K., Otani, T., Udo, A. ve Yoshinaga, F. (2000*).* An Electromyographic Study Of Two Different Types Of Ballpoint Pens. *Industrial Health*, 38(1), 47-56.

Wallen, M., Bonney, M. ve Lennox, L. (1996). *The Handwiriting Speed Test.* Adelaide: Helios Art and Book Company.

Wu, F. G. ve Luo, S. (2006). Performance Study On Touch-Pens Size in Three Screen Tasks. *Applied Ergonomics,* 37(2), 149-158.

Yılar, R. (2015). Yazma. Ö. Yılar (Ed.). *İlk Okuma ve Yazma Öğretimi* içinde (s. 75-99). Ankara: Pegem Akademi.

Ziviani, J. ve Elkins, J. (1984). An Evaluation Of Handwriting Performance. *Educational Review*, 36 (3), 249-261.

Ziviani, J. ve Watson-Will, A. (1998). Writing Speed And Legibility Of 7-14 -Year Old School Students Using Modern Cursive Script. *Australian Occupational Therapy Journal*, 45, 59-64.

# EKLER

## Ek 1: Yozgat Valiliği İl MilliEğitim Müdürlüğü Araştırma İzni Oluru

T.C.
YOZGAT VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Say: : 55005497-605.02-E.21142936 06/11/2018
Konu : Araştırma İzni

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22/08/2017 tarihli ve 3558626-10.06.01-E.12607291 sayılı 2017/25 nolu genelgesi.
b) Bozok Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterliğinin 31/10/2018 tarihli ve 99219772-199-E.4906 sayılı yazısı.

Bozok Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Bölümü Eğitim Anabilim Dalı öğrencisi Büşra HALICI'nın "Kalem Şeklinin İlkokul Öğrencilerinin Yazma Hızına Etkisinin İncelenmesi" konulu çalışmasına ilişkin ilgi (b) sayılı yazı ve işlemli belgeleri ekte sunulmuştur.

Söz konusu araştırma çalışmasının ilgi (a) genelgede belirtilen esaslar doğrultusunda, ilimiz merkezindeki ilkokullarda görev yapan öğretmenlere yönelik olarak 2018-2019 eğitim öğretim yılı içeresinde yapılmasında herhangi bir sakınca bulunmamakta olup; Müdürlüğümüzce de uygun görülmektedir.

Makamınıza da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Yusuf YAZICI
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:
1-Kontrol Çizelgesi (1 sayfa)
2-İlgi (b)Yazı (26 sayfa)

OLUR
06/11/2018
Salih ALTUN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Karakepe Mah. Hoca Ahmetyesevi Cad.no.57 66100 YOZGAT MEM 2.Kat No:43 AR-GE
Faks: (0 354) 2806668 Ayrıntılı bilgi için: H.UÇAR Şef.
Tel: (0 354) 280 66 21 e-posta: arge66@meb.gov.tr Elektronik Ağ: www.yozgat.meb.gov.tr
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. http://evrakdogrulama.meb.gov.tr adresinden b891-8f6b-3d5a-9d3d-d467 kodu ile teyit edilebilir

**Ek 2: Yazma Hızı Formu**

**VERİ TOPLAMA ARACI**

**YAZMA HIZI FORMU**

Okul Adı : .....

Öğrenci Adı Soyadı : .....

Öğrenci Sınıfı: O 1. Sınıf O 2. Sınıf O 3. Sınıf O 4. Sınıf

Öğrenci Cinsiyeti: O Kız O Erkek

Kalem Şekli : O Altıgen kalem O Üçgen kalem O Yuvarlak kalem

Sevgili öğrenci;

Aşağıda yer alan cümleyi 30 dakika boyunca yazınız.

Okulumu çok seviyorum.

## DİZİN


**-K-**

Kalem, 1

Kalemin Tarihi, 1

Kalem Şekli, 2

**-Y-**

Yazma, 4

Yazı Kalemi, 3

Yazma Hızı, 6

Yazma Öğretimi, 5

# ÖZGEÇMİŞ


Adı-Soyadı : Büşra HALICI

Yabancı Dil : İngilizce

Doğum Yeri ve Yılı : Yozgat, Sorgun / 1995

E-posta : bsrahlci9@gmail.com


Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2017, Yozgat Bozok Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı.
- 2017-2018, Ücretli Öğretmen, Hüseyin ve Saffet Coşkun İlkokulu, Çalatlı, Yozgat.
- 2018-2019, Ücretli Öğretmen, Gazi Mustafa Kemal İlkokulu, Yozgat.
- 2019-2020, Ücretli Öğretmen, Mehmet Akif Ersoy İlkokulu, Yozgat.

Bilimsel Faaliyetleri:

Babayiğit, Ö., Karabay, F. H., Metin, Z., ve Halıcı, B. (2018). İlk Okuma Yazma Öğretiminde Dik Temel Harflerle Yazma Öğretiminin İncelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi,* (11), 45-61.