

## TÜRK VE AMERİKAN 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YAZMA HIZLARININ BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI<sup>1</sup>

Yrd. Doç. Dr. Turan TEMUR

Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, turanemur@dpu.edu.tr

### Özet

*Türk ve Amerikan 3. sınıf öğrencilerinin yazma hızlarının işaret parmağı bükülme derecesi, başparmak ve ön kol pozisyonu değişkenleri açısından değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırma betimsel bir çalışmadır. Araştırma, Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ilköğretim 3. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerle yürütülmüştür. Araştırmada Türkiye'deki katılımcılar Kütahya il merkezinde bulunan okullar içerisinde Amerika Birleşik Devletleri'ndeki katılımcılar ise Oklahoma Eyaletine bağlı Tulsa şehrinde oransız küme örnekleme kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre Türk öğrencilerin yarıdan fazlası 90° ve üstü; Amerikan öğrencilerin ise yarıdan fazlası 90°'nin altında bir açıda işaret parmağını tutmaktadırlar. İşaret parmağı yazma hızında anlamlı bir değişime yol açmamaktadır. Türk öğrenciler 45°'ye kadar dışa dönük, Amerikan öğrenciler ise 45°'den fazla dışa dönük bir tutuş tercih etmektedirler. Öğrencilerin tercihleri arasındaki bu fark anlamlıdır. Türk öğrencilerin yarıdan fazlası başparmağını kalem üzerinde konumlandırırken Amerikan öğrencilerinin yarıdan fazlası ise işaret parmağı ile kesişik bir şekilde konumlandırmaktadır. Başparmak pozisyonu değişkeninde gözlemlenen farklılık, istatistikî olarak anlamlı değildir. Ayrıca işaret parmağı bükülme derecesi öğrencilerin yazma hızı ortalamalarında anlamlı bir değişime yol açmazken, ön kol pozisyonu ve başparmak pozisyonu yazma hızı ortalamalarını etkileyen önemli iki değişken görünümündedirler.*

**Anahtar Kelimeler:** Yazma hızı, ön kol ve başparmak pozisyonu, işaret parmağı

## COMPARISON OF WRITING SPEED OF TURKISH AND AMERICAN 3<sup>RD</sup> GRADE STUDENTS IN TERMS OF CERTAIN VARIABLES

### Abstract

*This descriptive research aimed to assess writing speed of Turkish and American 3rd grade students in terms of such variables as index finger flexion angle, position of thumb and forearm. The research was carried out on primary school 3rd grade students in Turkey and the USA. The participants were determined among the schools in the city center of Kütahya for Turkey and among the schools in the city of Tulsa in the state of Oklahoma for the USA using non-proportionate quota sampling. According to the findings, more than half of the Turkish students used their index finger with a flexion degree above 90° while more than half of the American students used their index finger with a flexion degree below 90°. Index finger didn't cause a significant change in writing speed. Whereas the Turkish students positioned their forearms outward up to an angle of 45°, the American students preferred their forearms outward above an angle of 45°; such a discrepancy between their preferences is significant. While more than half of the Turkish students positioned their thumb on the pencil, more than half of the American students positioned the thumb crossing with the index finger. The discrepancy observed in the thumb position variable is not statistically significant. Also, while index finger flexion angle didn't cause a significant change in the writing speed means of the students, forearm position and thumb position seemed to be two significant variables affecting writing speed means.*

**Key Words:** Writing speed, position of forearm and thumb, index finger

<sup>1</sup>Bu çalışma, TÜBİTAK desteği ile 2219 Yurt Dışı Doktora Sonrası Araştırma Bursu kapsamında yapılan araştırma projesinden üretilmiştir.

## Giriş

Okul yaşamının ilk yılları ilköğretim öğrencileri için yaşam becerilerinin yanında temel bazı becerilerin kazanıldığı zaman dilimi olarak değerlendirilebilir. Bu temel becerilerin başında da okuma ve yazma becerilerinin gereği gibi kazanılması gelmektedir. Etkili bir şekilde kazanılmış okuma ve yazma becerisi bireyin okul ve sosyal yaşamını kolaylaştırıcı bir rol oynayacaktır.

Bu araştırmada bireyin özellikle okul başarısında önemli bir beceri olarak değerlendirilen (Sovik, 1975; Amundson ve Weil, 1996; Temur, 2001) yazma becerisi hız değişkeni açısından ele alınmıştır. Yazma hızı, belli bir süre içerisinde harf veya kelime üretimi anlamına gelmektedir. Yazma hızı üzerine yapılan araştırmalara (Koziattek ve Powell, 2003; Temur, 2011; Temur, Aksoy, ve Tabak, 2011; Ziviani, 1985) göre; kızlar erkeklere göre daha hızlı yazmaktadır ve yazma hızı sınıf düzeyi (yaş) yükseldikçe artmaktadır. Ancak kimi zaman cinsiyete dayalı bulgularda aksi yönde sonuçlara da rastlamak mümkündür. Cohen (1997) ve Ziviani'nin (1996) araştırma bulgularına göre ise erkeklerin yazma hızları kızlara göre daha yüksektir.

Okunaklı ve yeterli derecede hızlı yazma becerisinin kazandırılması ilköğretimde verilen eğitimin en temel amaçlarından birisidir. Bu amaca ulaşıldığında hem yazılı iletişim kurabilen hem de eğitsel anlamda kendini geliştirmiş bireyler yetiştirilmiş olacaktır (Amundson & Weil, 1996; Rosenblum, Weiss, & Parush, 2003; Thseng ve Cermak, 1993).

Ziviani ve Watson-Will (1998) doksanlı yılların sonunda, Feder ve Majnemer (2003) ise iki binli yıllarda teknolojik gelişmelerin aldığı yola rağmen yazmanın sınıf içi etkinliklerde önemli bir yere sahip olmaya devam ettiğini belirtmişlerdir. Onların doksanlı yıllarda yaptığı yorum bugünlerde daha da anlamlı hâle gelmektedir. Çünkü Türkiye'de öğrencilerin tablet bilgisayarları kullanabilmeleri amacıyla ön uygulamaların sonuna gelmek üzeredir. Bu da kalem ve kağıt kullanarak yazma öğrenme ve öğretme sürecinin de farklılaşması anlamına gelebilir.

Öğrencilerin yazma performansını pek çok faktör etkileyebilir. Bu faktörlerin başında bireysel farklılıklar (bilişsel gelişim, görsel algı, motor gelişim, kas gelişimi ve kontrolü vb.) ve çevresel faktörler (sosyal, fiziksel ve kültürel) gelmektedir (Ziviani, 1995).

Tablo 1'de bu araştırmanın da örneklemini oluşturan 3. sınıf öğrencilerine ve bu sınıfın alt ve üst sınıflarına ilişkin yapılan araştırmalardan bazısına yer verilmiştir. Alan yazınındaki bulgulara göre sınıf seviyesi arttıkça yazma hızı artmaktadır. Ancak aynı sınıf düzeyinde yapılan araştırmalarda bile çok farklı bulguların elde edildiği görülmektedir. Bu farklılık, araştırmalarda hız değişkeni olarak harf veya kelime ortalamalarının alınmasından veya farklı süreler verilerek hız tespitinin yapılmasından kaynaklanmaktadır. Ziviani (1984) araştırmasında üçüncü sınıf öğrencilerinin bir dakikadaki harf ortalamasını  $\bar{x} = 33$  olarak hesaplamışken bu işlem sırasında bir deyim öğrencilerin iki dakika süresince

*Türk ve Amerikan 3. Sınıf Öğrencilerinin Yazma Hızlarının  
Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması*

yazdırarak ortaya koymuştur. Ancak bu araştırmada tutulan süre 2,5 dakikadır ve öğrencilerin yazma hızları bir metni bakarak yazmaları istenerek tespit edilmiştir. Tablodaki değerlerin farklılığına sebep olan bir diğer faktör de örnekleme alınan öğrenci sayıları ve bu örnekleme giren öğrencilerin bireysel farklılıklarıdır. Ayrıca Tablo 1’de belirtilen araştırmalarda yazma hızı bir dakikada üretilen harf sayısı şeklinde ele alınmışken bazı dillerde (Çince) yazma hızı ortalamaları karakter üzerinden verilmektedir. Dolayısıyla yazma hızına ilişkin farklı ortalamaların tespit edilmesi ülke, dillerin özellikleri, hız tespit edilirken verilen süre (1, 2, 5 dakika), farklı metin, cümle veya kelimelerin yazma sırasında kullanılması ve öğrencilerin kişisel özellikleri gibi farklılıklara bağlanabilir.

**Tablo1: Yazma Hızı Araştırmaları (1 Dakikadaki Harf Sayısı)\***

Araştırmacı	Ülke	Sınıf	Yazma hızı
Ziviani (1984)	Avustralya	2	-
		3	33
		4	34
Phelps vd. (1985)	ABD	2	-
		3	25
		4	37
Sasson vd. (1985)	İngiltere	2	46
		3	-
		4	64
Wallen vd. (1996)	Avustralya	2	-
		3	54
		4	57
Hamstra-Beltz ve Blote (1990)	Almanya	2	25
		3	34
		4	42
Tseng ve Hsueh** (1997)	Çin	2	7.27
		3	11.35
		4	15.77

**Tablo 1'in devamı**

Graham, Weintraub ve Berninger (1998)	ABD	2 3 4	- - 84***
Ziviani ve Watson-Will (1998)	Avustralya	2 3 4	- 68 78
Erez vd. (1999)	İsrail	2 3 4	38 46 -
Koziatek vd. (2003)	ABD	2 3 4	- - 30
Bu araştırmanın hız ortalaması (2011)	Türkiye-ABD	2 3 4	- 94**** -



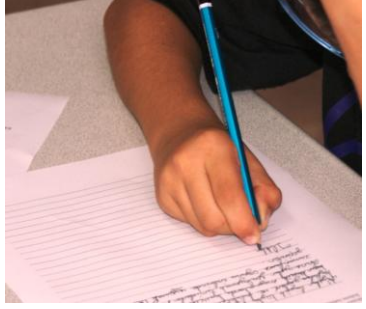

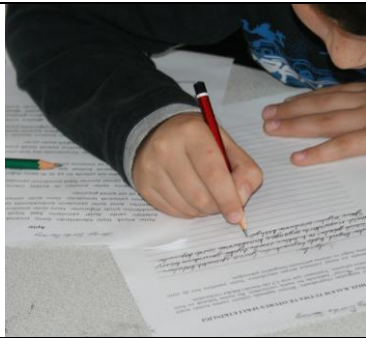
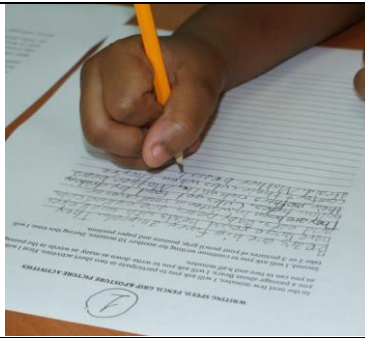
\*Tablo Ziviani (1998) ve Rosenblum (2003)'den uyarlanmıştır. \*\*Dakikadaki karakter sayısı  
\*\*\* 1,5 dakikalık süre içinde. \*\*\*\*öğrencilerin 2,5 dakikada yazdıkları harf ortalamalarıdır.

Bu araştırma kapsamında ele alınan diğer değişkenler ise işaret parmağı bükülme derecesi, ön kol ve başparmak pozisyonudur. Bu değişkenlerin yazma hızında bir değişime yol açıp açmadığı test edilmiştir. İlköğretim birinci sınıflar düzeyinde yapılan bir araştırmaya (Temur, 2011) göre her üç değişkende yazma hızı ortalamalarında bir değişime yol açmaktadır. Ancak işaret parmağı bükülme derecesi 90<sup>0</sup>'nin üstünde olan öğrencilerin yazma hızları 90<sup>0</sup>'nin altında olan öğrencilerin yazma hızlarından yüksektir. Ön kol pozisyonunda ise 45<sup>0</sup>'ye kadar dışa dönük şekilde tutan öğrenciler lehine bir durum söz konusudur. Başparmağını kalem üzerinde konumlandıran öğrencilerin yazma hızları işaret parmağı ile kesişik bir şekilde tutanların yazma hızlarından yüksektir. Ancak söz konusu araştırmaya göre her üç değişkende de ortalamalar arasındaki farklılık istatistikî olarak anlamlı değildir.

Alan yazınında Türkiye, Amerika, Avustralya, Çin, İsrail, İngiltere gibi ülkelerde bağımsız araştırmalar yapıldığı görülmektedir. Yapılan araştırmalar çoğunlukla yapıldığı ülkenin öğrencilerini betimlemeyi amaçlamaktadır. Tablo 1'de de belirtilen araştırmaların büyük çoğunluğu Fizyoterapistler tarafından yapılmaktadır. Bu araştırma yazma hızı ve kalem tutma değişkenlerine ilişkin farklı ülke öğrencilerinin verilerini karşılaştırması ve eğitimcilerin dikkatlerini konuya yönlentmeleri açısından önemli görülmektedir.

Türk ve Amerikan 3. Sınıf Öğrencilerinin Yazma Hızlarının  
Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması

Şekil 1: Araştırmada Ele Alınan Değişkenler

İşaret parmağı bükülme derecesi	
	
$90^{\circ} >$	$90^{\circ} <$
Ön kol pozisyonu	
	
$45^{\circ} \leq$	$45^{\circ} >$
Başparmak pozisyonu	
	
Kalem üzerinde	İşaret parmağı ile kesişik

### **Yöntem**

Türk ve Amerikan 3. sınıf öğrencilerinin yazma hızlarını; işaret parmağı bükülme derecesi, başparmak ve ön kol pozisyonu değişkenleri açısından değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırma betimsel bir çalışmadır.

### **Katılımcılar**

Bu araştırmaya Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ilköğretim 3. sınıf düzeyinde eğitim gören ve Tablo 1'de ifade edilen öğrencilerle yürütülmüştür. Araştırmaya Türkiye'den dahil edilen katılımcılar Kütahya il merkezinde bulunan okullar içerisinde oransız küme örnekleri tekniği kullanılarak belirlenmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ise Oklahoma Eyaletine bağlı Tulsa şehrinde oransız küme örnekleme kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmanın 3. sınıflar düzeyinde yapılmasının temel gerekçesi, bu sınıfın okuma yazma çalışmalarının geliştirilmesi açısından bir geçiş dönemi olmasındandır.

**Tablo 2: Araştırmaya Katılan Öğrenci Sayıları**

Ülke/sınıf	ABD	Türkiye	Toplam
3. Sınıf	36	39	75

Araştırmaya katılan okullar belirlendikten sonra gerekli resmi işlemler başlatılmıştır. Uygulamaların yapılabilmesi amacıyla Türkiye'de bulunan okulda, okul yönetiminden; Amerika Birleşik Devletleri'nde ise resmi kurumlardan ve öğrencilerin ailelerinden izinler alınmıştır.

### **Veri Toplama**

Araştırmada veriler iki aşamada toplanmıştır. Birinci aşamada öğrencilerin yazma hızlarını belirlemek amacıyla bir metin yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin yazma hızlarını belirlemek amacıyla kullanılan metin TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları listesinde yer alan "Aylar" adlı kitabın içeriğinden oluşturulmuştur. Veri toplamak amacıyla kullanılan metnin Türkçesi Türkiye'deki uygulamalarda, İngilizcesi ise Amerika Birleşik Devletleri'ndeki uygulamalarda kullanılmıştır. Çeviriden kaynaklanabilecek farklılıkların araştırma verilerini etkileyebileceği düşünülerek yazma hızı tespitinde harf ve kelime sayıları birlikte dikkate alınmıştır. Öğrencilerin yazma hızları 2,5 dakika içerisinde bakarak yazma etkinliğine dayalı olarak belirlenmiştir. İkinci aşamada ise öğrencilerin kalem tutan eli yazma sırasında fotoğraflanarak gerekli değerlendirilmeler yapılmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Bu araştırmada veriler Ki-Kare ve t-testi kullanılarak çözümlenmiştir. Ki-Kare sınıflamalı değişkenler arasındaki farklılığı test etmek; t-testi ise iki değişkene ait ortalamaların farklılığını test etmek amacıyla kullanılmıştır.

### **Bulgular**

Araştırmanın bu bölümünde işaret parmağı bükülme derecesi, ön kol ve başparmak pozisyonuna ilişkin Ki-Kare çözümlenmeleri ve söz konusu değişkenlere ilişkin ortalamaların yazma hızında bir farklılığa yol açıp açmadığı test edilmiştir.

*Türk ve Amerikan 3. Sınıf Öğrencilerinin Yazma Hızlarının  
Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması*

**Tablo 3: Ülke ve İşaret Parmağı Bükülme Derecesi Ki-Kare Sonuçları**

Değişken / Ülke	Ülke				
		Türkiye	ABD	Toplam	
Bükülme	90 <sup>0</sup> >	f	25	21	46
		%	54.3	45.7	100
	90 <sup>0</sup> <	f	14	15	29
		%	48.3	51.7	100
Toplam	f	39	36	75	
	%	52.0	48.0	100	

$\chi^2=0.263, sd=1, p> 0.05.$

İlköğretim 3. sınıf öğrencileri yazı yazarken işaret parmaklarını iki farklı şekilde tutmaktadırlar. Birincisinde öğrenciler işaret parmaklarını 90<sup>0</sup> ve üstü, ikincisinde ise 90<sup>0</sup>'nin altında bükülmektedirler. Türk öğrencilerin yarısından fazlası 90<sup>0</sup> ve üstü; Amerikan öğrencilerin ise yarısından fazlası 90<sup>0</sup>'nin altında bir açıdan işaret parmağını tutmaktadırlar. İşaret parmağının bükülme derecesi değişkeni açısından Türk ve Amerikan öğrencileri arasında bir farklılık gözlemlenmemiştir ( $\chi^2=0.263, sd=1, p> 0.05$ ). Bükülme derecesinin yazma hızı değişkeni üzerinde etkisi ise t testi ile çözümlenmiştir.

**Tablo 4: İşaret Parmağı Bükülme Derecesi İle Yazma Hızına İlişkin t-Testi Sonuçları**

	İşaret parmağı	n	Ort.	Ss	sd	t	p
Harf hızı	90 <sup>0</sup> >	46	97.78	33.84	73	.967	.337
	90 <sup>0</sup> <	29	89.58	38.61			
Kelime hızı	90 <sup>0</sup> >	46	17.09	6.138	73	.758	.451
	90 <sup>0</sup> <	29	16.04	5.375			

Tabloya göre işaret parmağının bükülme derecesinin 3. sınıf öğrencilerinin yazma hızı ortalamalarında bir farklılığa yol açtığı görülmektedir. Gerek harf ( $t_{(harf)}=.967, p>0.05$ ) düzeyinde gerekse kelime ( $t_{(kelime)}=.758, p>0.05$ ] düzeyinde işaret parmağı bükülme derecesi 90<sup>0</sup>'den büyük olan öğrencilerin yazma hızı puanları 90<sup>0</sup>'den küçük bir açıda tutan öğrencilerin puanlarından yüksektir. İşaret parmağının bükülme derecesi 90<sup>0</sup>'den büyük olan öğrenciler lehine bir görünüm olsa da ortalamalar arasındaki fark anlamlı değildir.

**Tablo 5: Ülke ve Ön Kol Pozisyonuna İlişkin Ki-Kare Sonuçları**

Değişken / Ülke	Ülke				
	Türkiye	ABD	Toplam		
Ön kol	45°≤	f	28	15	43
		%	65.1	34.9	100
	45°>	f	11	21	32
		%	34.4	65.6	100
Toplam	f	39	36	75	
	%	52.0	48.0	100	

$\chi^2=6.946$ ,  $sd=1$ ,  $p<0.05$ .

Örnekleme bulunan öğrenciler yazı yazarken ön kollarını 45°'ye kadar dışa dönük ve 45°'den fazla dışa dönük olmak üzere iki şekilde konumlandırmaktadırlar. Türk öğrencilerin çoğu 45°'ye kadar dışa dönük, Amerikan öğrencilerin çoğu ise 45°'den fazla dışa dönük bir tutuş tercih etmektedirler. Öğrencilerin tercihleri arasındaki bu fark anlamlıdır ( $\chi^2=6.946$ ,  $sd=1$ ,  $p<0.05$ ).

**Tablo 6: Ön Kol Pozisyonu İle Yazma Hızına İlişkin t-Testi Sonuçları**

	Önkol pozisyonu	n	Ort.	Ss	sd	t	p
Harf hızı	45°≤	43	103.53	28.66	52.571	2.473	.017
	45°>	32	82.62	40.94			
Kelime hızı	45°≤	43	17.37	5.000	54.550	1.130	.263
	45°>	32	15.76	6.784			

Öğrencilerin ön kol pozisyonları yazma hızı puan ortalamalarında bir farklılığa sebep olmaktadır. Ortalamalar arasındaki farklılık önkolunu 45°≤'e kadar dışa dönük olarak tutan öğrenciler lehine değişmektedir. Yazma hızı ortalamaları arasındaki bu farklılık harf değişkeni açısından istatistikî olarak anlamlıdır ( $t_{(harf)}=2.473$ ,  $p<0.05$ ). Ancak kelime değişkeni açısından ele alındığında ön kolu 45°≤'e kadar dışa dönükler lehine olsa da ortalamalar arasındaki fark anlamlı değildir ( $t_{(kelime)}=1.130$ ,  $p>0.05$ ).

**Tablo 7: Ülke ve Başparmak Pozisyonuna İlişkin Ki-Kare Sonuçları**

Değişken	Ülke				
	Türkiye	ABD	Toplam		
Baş parmak pozisyonu	Kalem üzerinde	f	26	17	43
		%	60.5	39.5	100
	İşaret parmağı ile kesişik	f	13	19	32
		%	40.6	59.4	100
Total	f	39	36	75	
	%	52.0%	48.0	100	

$\chi^2=2.893$ ,  $sd=1$ ,  $p>0.05$



İlköğretim 3. sınıf öğrencilerinin başparmak pozisyonu kalem üzerinde ve işaret parmağı ile kesişik olmak üzere iki şekilde sınıflandırılmıştır. Türk öğrencilerin yarısından fazlası başparmağını kalem üzerinde konumlandırırken Amerikan öğrencilerinin yarısından fazlası ise işaret parmağı ile kesişik bir şekilde konumlandırmaktadır. Başparmak pozisyonu değişkeninde gözlemlenen farklılık istatistikî olarak anlamlı değildir ( $X^2=2.893$ ,  $sd=1$ ,  $p>0.05$ ).

**Tablo 8: Baş Parmak Pozisyonu İle Yazma Hızına İlişkin t-Testi Sonuçları**

	Baş parmak pozisyonu	n	Ort.	Ss	sd	t	p
Harf hız	Kalem üzerinde	43	103.39	33.77	73	2.558	.013
	İşaret parmağı ile kesişik	32	82.81	35.38			
Kelime hızı	Kalem üzerinde	43	18.07	5.305	73	2.470	.016
	İşaret parmağı ile kesişik	32	14.81	6.083			

Tabloya göre başparmak pozisyonunun öğrencilerin yazma hızı ortalamalarında bir değişime yol açtığı görülmektedir. Harf ve kelime hızı değişkenlerinin her ikisinde de başparmağını kalem üzerinde konumlandıran öğrencilerin yazma hızları, işaret parmağı ile kesişik olarak tutan öğrencilerin yazma hızlarından yüksektir. Ortalamalar arasındaki farklılık her iki değişken için de istatistikî olarak anlamlıdır. Elde edilen bu bulgu, başparmak pozisyonu yazma hızını etkileyen önemli bir değişken görünümündedir şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo 9: Ülke ve Cinsiyet Değişkenleri ile Yazma Hızına (Harf) İlişkin Betimsel Veriler**

Ülke	Cinsiyet	Ort.	Ss	N
Türkiye	Erkek	109,95	27,767	23
	Kız	123,00	23,143	16
	Toplam	115,30	26,458	39
ABD	Erkek	70,71	26,773	14
	Kız	73,04	34,452	21
	Toplam	72,11	31,203	35

İlköğretim 3. sınıf öğrencilerinin yazma hızları, cinsiyet ve ülke değişkenlerine göre farklılaşmaktadır. Buna göre harf hızı düzeyinde araştırmaya Türkiye'den katılan öğrencilerin yazma hızları cinsiyet farkı olmaksızın Amerikan öğrencilerinden yüksektir. Ülke ve cinsiyet bağımsız değişkenlerinin yazma hızı üzerine etkisi çift yönlü varyans analizi ile Tablo 10'da test edilmiştir.

**Tablo 10: Ülke ve Cinsiyet Değişkeni İle Yazma Hızına İlişkin Çift Yönlü Varyans Analizi Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	Eta Kare
Ülke	35354.510	1	35354.510	42.629	.000	.378
Cinsiyet	1050.752	1	1050.752	1.267	.264	.018
Ülke * Cinsiyet	509.751	1	509.751	.615	.436	.009
Hata	58054.766	70	829.354			
Toplam	760261.000	74				
Corrected Toplam	94119.905	73				

$R^2 = .383$  (Düzeltilmiş  $R^2 = .357$ )

Ülke ve cinsiyet değişkenlerinin yazma hızı üzerindeki etkisi Tablo 10'da belirtilmektedir. Türk öğrencilerin yazma hızları Amerikan öğrencilerin yazma hızlarından yüksektir. Tablo 9'da belirtilen betimsel veriler de dikkate alındığında her iki ülke öğrencilerinde kızlar erkeklere göre daha başarılıdır. Buna göre Türk ve Amerikan öğrencilerin yazma hızları ortalamaları arasında gözlemlenen fark istatistikî olarak anlamlıdır. Ancak cinsiyete dayalı ortalamalar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

#### Tartışma ve Sonuç

Araştırmada yazma hızına ilişkin elde edilen bulguları alan yazını çerçevesinde tartışmak mümkündür. Araştırmada yazma hızı değişkeninde cinsiyete dayalı anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Bu bulgu cinsiyetin yazma hızında bir değişime yol açmadığına yönelik araştırma bulgularıyla (Koziattek & Powell, 2003, Temur, Aksoy, ve Tabak, 2011, Ziviani ve Watson-Will, 1998, Ziviani, 1985) benzerlik göstermektedir.

İlköğretim birinci sınıflar düzeyinde yapılan bir araştırmada (Temur, 2011) işaret parmağı bükülme derecesi, ön kol ve başparmak pozisyonunun yazma hızı ortalamalarında bir değişime yol açtığı bulgusu elde edilmiştir. Temur (2011)'ün "işaret parmağı bükülme derecesi 90<sup>0</sup>'nin üstünde bükülen öğrencilerin yazma hızları 90<sup>0</sup>'nin altında bükülen öğrencilerin yazma hızlarından yüksektir. Ön kol pozisyonunda ise 45<sup>0</sup>'ye kadar dışa dönük şekilde tutan öğrenciler lehine bir durum söz konusudur. Başparmağını kalem üzerinde konumlandırılan öğrencilerin yazma hızları işaret parmağı ile kesişik bir şekilde tutanların yazma hızlarından yüksektir" bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmada bulgulara dayalı olarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

• İşaret parmağının bükülme derecesi değişkeni açısından Türk ve Amerikan öğrencileri arasında bir farklılık gözlemlenmemiştir. İşaret parmağı bükülme derecesi yazma hızı ortalamalarında bir farklılığa sebep olmaktadır; ancak istatistikî olarak anlamlı bir farklılığı açıklayamamaktadır.

• Türk öğrenciler çoğunlukla 45<sup>0</sup>'ye kadar dışa dönük, Amerikan öğrenciler ise çoğunlukla 45<sup>0</sup>'den fazla dışa dönük bir tutuş tercih etmektedirler. Öğrencilerin tercihleri arasındaki bu fark anlamlıdır. Ön kol pozisyonu yazma hızını etkilen önemli bir değişken olarak görülebilir.

• Türk öğrencilerin yarıdan fazlası başparmağını kalem üzerinde konumlandırırken Amerikan öğrencilerinin yarıdan fazlası ise işaret parmağı ile kesik bir şekilde konumlandırmaktadır. Başparmak pozisyonu öğrencilerin yazma hızı ortalamalarını anlamlı olarak etkileyen bir değişkendir.

• Türk öğrencilerin yazma hızları Amerikan öğrencilerden belirgin biçimde yüksektir.

• Cinsiyet yazma hızını açıklayan bir değişken görünümünde değildir.

#### **Kaynakça**

Amundson, S. J., & Weil, M. (1996). "Prewriting and handwriting skills". İçinde (Edt.J. Case-Smith, A. S. Allen, & P. N. Pratt) *Occupational Therapy for Children* (pp. 524-41). St. Louis: MO: Mosby.

Cohen, M. R. (1997). "Individual and sex differences in speed of handwriting among high school students". *Perceptual and Motor Skills* , 84, 1428-1430.

Erez, N., Yochman, A., & Parush, S. (1999). *The Hebrew handwriting evaluation*. Israel: Faculty of Medicine, Hebrew University of Jerusalem.

Feder, K. P., & Majnemer, A. (2003). "Children's handwriting evaluation tools and their psychometric properties". *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 23 (3) 65-84.

Graham, S., Weintraub, N., & Berninger, V. (1998). "The relationship between handwriting style and speed and legibility". *The Journal of Educational Research* , 91 (5) 290-296.

Hamstra-Bletz, L., & Blote, A. W. (1990). "Development of handwriting in primary school: A longitudinal study". *Perceptual and Motor Skills* , 70, 759-770.

Koziatek, S. M., & Powell, N. J. (2003). "Pencil grips, legibility, and speed of fourth-graders' writing in cursive". *American Journal of Occupational Therapy* , 57, 284-288.

Phelps, J., Stempel, L., & Speck, G. (1985). "The children's handwriting scale: A new diagnostic tool". *Journal of Educational Research* , 79, 46-50.

Rosenblum, S., Weiss, P. L., & Parush, S. (2003). "Product and process evaluation of handwriting difficulties". *Educational Psychology Review* , 15 (1) 41-81.

Sovik, N. (1975). *Developmental Cybernetics of Handwriting and Graphic Behaviour*. Oslo: Universitetsforlaget.

Temur, T. (2011). "İlköğretim 1.sınıf öğrencilerinin kalem tutma şekilleri ile kavrama ve sıkıştırma kuvvetlerinin betimlenmesi". *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11 (4) 2189-2205.

Temur, T. (2001). *İlköğretim Beşinci Sınıf öğrencilerinin Yazılı Anlatım Beceri Düzeyleri ile Okul Başarısı Arasındaki İlişki*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Temur, T., Aksoy, C. C., ve Tabak, H. (2011). Kalem kavrama noktası, oturuş şekli ve kağıt pozisyonu değişkenleri açısından ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin yazma hızları ve hatalarının değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 191, 24-37.

Tseng, M. H., & Cermak, S. (1993). "The Influence of Ergonomic factors and Perceptual-motor abilities on Handwriting Performance". *Amerikan Journal of Occupational Therapy*, (47) 919-26.

Tseng, M. H., & Hsueh, I. P. (1997). "Performance of school-aged children on a Chinese handwriting speed test". *Occupational Therapy International*, 4 (4) 294-303.

Wallen, M., Bonney, M., & Lennox, L. (1996). *The handwriting speed test*. Adelaide: Helios.

Ziviani, J. (1985). "Some elaborations on handwriting speed In 7 to 14 Year Olds". *Perceptual and Motor Skills*, 58, 535-539.

Ziviani, J. (1995). "The development of graphomotor skills". İçinde (Edt. A. Henderson, & C. Pehoski) *Hand function in the child* (pp. 184-193). St. Louis: C.V. Mosby.

Ziviani, J. (1996). "Use of modern cursive handwriting and handwriting speed for children aged 7 to 14 years". *Perceptual and Motor Skills*, 82, 282.

Ziviani, J., & 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.