

Kalem Tutuş Aparatının İlkokul Öğrencilerinin Kalem Tutuşlarına Etkisi¹

Dursun AKSU

 Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü

aksu@sakarya.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 28/12/2018

Kabul Tarihi: 11/01/2019

Yayınlanma Tarihi: 26/03/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.05.01.002](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.05.01.002)

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler:

İlk okuma ve yazma,
Kalem tutuş,
Kalem tutuş aparatı

ÖZET

Öğrenim yaşamları boyunca öğrenciler dinlediklerini, okuduklarını, duygu ve düşüncelerini ifade etmek ve not almak için yazıyı kullanırlar. El yazısını edinme süreci oldukça zahmetli ve çocuk için yorucudur. Yazmayı öğrenirken zorlanan öğrenciler kolaylıkla yazmaya karşı olumsuz bir tutum geliştirebilir. Yazmaya ve not almaya karşı bu isteksizlik öğrencilerin akademik başarılarını da olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle yazma sürecinin önemli bir boyutu olan kalem tutuşun doğru öğrenilmesi önem arz etmektedir. Kalem doğru tutuşunu destekleyebilecek kalem tutuş aparatları bu noktada yanlış kalem tutuştan kaynaklanan yazma sorunlarının giderilmesine yardımcı olabilir. Ülkemizde özellikle ilkokulda kullanılan kalemlerde kalem tutuşu destekleyen araçlar kullanılmamaktadır. Bu araştırmanın amacı kalem tutuş aparatının ilkokul öğrencilerinin kalem tutuşlarına etkisini incelemektir. Bu araştırma, kalem tutuş aparatlarının ilkokul öğrencilerinin kalem tutuşlarına etkisini belirlemeye yönelik bir çalışmadır. Bu nedenle araştırmada tek gruplu öntest-sontest deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 129 ilkokul birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen "Kalem tutuş değerlendirme formu" kullanılmıştır. Öğrencilerin kalem tutuş aparatını kullanmadan ve sonrasında kullanarak aynı metni iki defa yazmaları istendi ve bu süreçte öğrencilerin fotoğrafları çekildi. Fotoğraflar "Kalem tutuş değerlendirme formu" kullanılarak incelendi. Elde edilen veriler betimsel analiz teknikleri kullanılarak çözümlendi. Araştırmanın sonuçları öğrenciler aparat kullandıklarında T1 (tripot tutuş) şeklinde kalem tutan öğrenci sayısı 10 (8%)'den 81 (63%)'e çıkmıştır. Bu da aparatların öğrencilerin kalem tutuşları üzerinde oldukça etkili olduğunu göstermektedir. Birçok araştırma tripod tipinde kalem tutuşu önermektedir.

¹ Bu çalışma 1. Uluslararası Eğitimde Yeni Arayışlar Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Effect of Pencil Grippers on Pencil Grasp of Primary School Students

Article Info

Keywords:

Literacy teaching,
Pencil grasp,
Pencil grippers

ABSTRACT

Throughout their learning life, students use writing to express what they listen, read, feelings and thoughts. The process of obtaining the handwriting is quite laborious and tiresome for the child. Students who have difficulties in learning to write can easily develop a negative attitude toward writing. This unwillingness to write and take note can also negatively affect the academic achievement of students. For this reason, it is important to learn pencil grip which is an important dimension of the writing process. Penholding fixtures that can support the correct grip can help correct typing problems that are caused by improper pen pointing at this point. In our country, there are no tools that support pencil grips especially in primary school pencils. The purpose of this study is to examine the effect of the pen holding apparatus on the pen holdings of elementary school students. This research is a study aiming to determine the effect of pen grip apparatus on pen grip of primary school students. Therefore, single-group pretest-posttest experimental design was used in the study. The study group consisted of 129 students in the first grade of primary schools. In the study, Pen Grip Evaluation Form developed by the researcher was used as data collection tool. The students were asked to write the same text twice using the pen grip apparatus and using it afterwards, and the students were photographed in this process. The photographs were examined using the "Pen Grip Evaluation Form". The data were analyzed by using descriptive analysis techniques. The results of the study showed that the number of students holding a pencil in the form of T1 (tripod grip) increased from 10 (8%) to 81 (63%). This shows that the apparatus is very effective on the student's pen grip. Many studies have suggested that T1-shaped pencil grip be preferred.

GİRİŐ

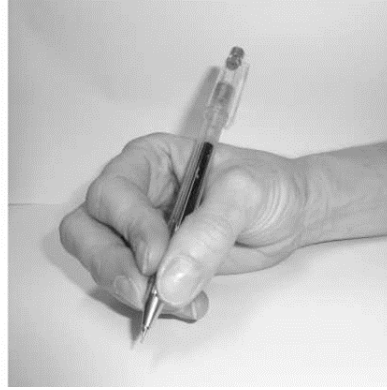
Öğrencilerin, okula başlamadan önce yazma ile ilgili çeşitli bilgi, beceriler öğrendiği ve bireysel farklılıklarla sınıf ortamına geldiği bilinmektedir. Bireysel farklılıklarının yanına okul ve öğretmen faktörleri de eklenince yazma öğrenimi süreci daha da kompleks bir hal almaktadır. Bu nedenle kalem tutma, kâğıt pozisyonu, oturuő şekli gibi teknik bilgiler öğrenciye erken yaşlardan itibaren öğretilmesi gereken önemli faktörler arasında yer almakta ve öğrencilerin ömür boyu kullanacakları yazma becerisinin sağlıklı ve doğru şekilde öğrenilmesi önem arz etmektedir (Aksu ve Ayvaz Can, 2018).

Kalem tutuş, kalemin tutulmasıyla ilgili parmakların pozisyonunu tanımlamak için kullanılan bir terimdir. En yaygın kullanılan kalem tutacağı, tripod işlevi gören başparmak, işaret ve orta parmakları içeren (dinamik) tripod kavraması olarak adlandırılır. Bu kavrama ilgili parmakların küçük, iyi koordine edilmiş hareketlerine izin verir. 2008 yılında yapılan bir

öğretmen araştırması, beş öğretmen dördünün, öğrencilere kalem tutarken dinamik bir tripod tutuşu kullanmayı öğrettiklerini ortaya koymuştur (Graham, Harris, Mason, Fink-Chorzempa, Moran & Saddler, 2008). En iyi kalem tutuş, yazarken ve çizirken ellerin ve parmakların serbest ve kolay hareket etmesini sağlayan rahat bir tutuştur. Bununla birlikte, bazı çocuklar kalemlerini çok sıkıca tutmaktadır ve sık sık sayfa üzerine bastırmaktadır. Sonuç olarak, çocuk yavaş ve zahmetli bir şekilde yazabilir veya eli yorgun veya ağrılı olabilir. Kalem kavramasının el yazısı üzerindeki etkisi, 1940'lı yıllardan beri araştırma konusu olmuştur (Schwellnus, 2012). 2008 yılında yapılan bir ankette 169 öğretmenin% 41'i "yanlış" kalem tutuşunu ortak bir el yazısı zorluğu olarak tanımlamıştır (Graham ve ark., 2008). El yazısı zorluklarını ele alan araştırmalar genellikle bir çözüm olarak dinamik tripod tutucusunun benimsenmesini önerir (Rigby ve Schwellnus, 1999).



Dynamic Tripod



Dynamic Quadropod



Lateral Tripod



Lateral Quadropod

şekil 1. Kalem tutuş şekilleri

Dinamik tripod, birlikte çalışması ve iyi koordine edilmiş hareketler gerçekleştirmeleri için başparmağın, işaret parmağının ve orta parmakların kullanılmasını ifade eder (Ziviani, 1983, 778). Rosenbloom ve Horton (1971) dinamik tripodun omuz, dirsek ve bilek stabilizasyonunun interfalangeal eklemlerin çok ince ve karmaşık hareketler yapmasına izin verdiği bir duruş olarak tanımlamıştır. Ayrıca, bükülmüş yüzük ve küçük parmaklar yüzeyde dinlenerek bir kemer oluşturarak stabilite sağlar. Dinamik tripod tutuşu birçok öğretmen ve terapist tarafından ideal

olarak kabul edilir (Benbow, 1997; Bergmann, 1990; Erhardt, 1994; Rosenbloom ve Horton, 1971; Schneck ve Henderson, 1990).

Tutuş kuvvetini en aza indirmenin yanı sıra, dinamik tripod kalem tutuşun arzu edilen bir başka özelliği, dikey ve eğri harf vuruşları oluşturmak üzere esneyip uzadıklarında üç parmağın hareketlerini kolaylaştırmasıdır (Elliott ve Connolly, 1984; Tseng, 1993). Dinamik tripodun dışındaki kavrama yüzeylelerinin artması, kalemin dinamik hareketini azaltabilir (Dennis ve Swinth, 2001).

Araştırmaların ideal kalem tutuş olarak en çok önerdiği dinamik tripod tutuşu öğrencilere kazandırabilmek için çok sayıda kalem tutucu da geliştirilmiştir.



Şekil 2. Kalem tutucu örnekleri

Bir kalem tutucunun yazma için işlevsel olması için, kullanıcıya istenen süre boyunca okunaklı bir yazılı ürün oluşturma becerisini sunması gerekir. Çocuklar, sınıf çalışmalarına ayak uydurabilecek kadar yeterince yazabilmeli ve okulda ilerledikçe ödevleri ve sınavları tamamlayabilmelidir. Stevens (2008), lateral tripod kavramasını kullanan kişilerin, aynı miktarda iş üretebildikleri halde, diğer kavramaları kullananlardan daha önce yazmayı bıraktıklarını bulmuşlardır. Bu kavramanın dinamiğinin, proksimal olarak kontrol edilen verimsiz hareketler nedeniyle erken yorgunluğa neden olabileceği öne sürülmüştür (Summers, 2001).

Kalem yüzeyle temas miktarı, dört kavrama düzeninin farklı parmak ve başparmak konumlarına göre değişir. Dört parmağın işe karıştığı tutuş şekillerinde daha fazla yüzeyle parmaklara temas etmektedir. Eski hipotez, daha fazla temas noktasına sahip olanın daha istikrarlı olacağını öne sürerken; artan stabilitenin, yorgunluğu azaltmaya yardımcı olabileceği halde yazma için avantajlı olmadığı bulundu (Wu ve Luo, 2006). Daha geniş yüzeyle alanı hipotezi, artan temas ve basınç ile kavrama modellerinin dinamik tripod kavramadan daha az işlevsel olduğunu göstermektedir; zaman içindeki yüksek basınç, daha sonra motor kontrolünü ve yazımın okunaklılığını azaltacak olan erken yorgunluğu arttıracaktır (Dennis ve Swinth, 2001; Engel-Yeger ve Rosenblum, 2010; Tseng ve Cermak, 1993).

Yazma öğrenme sürecinin henüz başında olan ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin yazma öğrenimi sürecine katkı sağlayacak, kalem tutuş, oturuş, el tercihi ve defter pozisyonu gibi teknik bilgi ve becerilerin doğru kazandırılmasına yönelik çalışmalar bu açıdan önemlidir.

Bu araştırmanın amacı kalem tutuş aparatının ilkokul öğrencilerinin kalem tutuşlarına etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

İlkokul birinci sınıf öğrencileri kalemi nasıl tutmaktadırlar?

Kalem tutma aparatı öğrencilerin kalem tutuşlarını nasıl etkilemektedir?

YÖNTEM

Bu araştırma, kalem tutuş aparatlarının ilkokul öğrencilerinin kalem tutuşlarına etkisini belirlemeye yönelik bir çalışmadır. Bu nedenle araştırmada tek gruplu öntest-sontest deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende deneysel işlemin etkisi tek grup üzerinde yapılan çalışmayla test edilir. Deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde öntest, sonrasında sontest olarak aynı denekler ve ölçme araçları kullanılarak test edilir (Büyüköztürk, 2013:201).

Çalışma Grubu

Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Çalışma grubunu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Sakarya ilinde bulunan Hendek ilçesinde dört devlet okulunun ilkokul 1. sınıflarında öğrenim gören toplam 129 öğrenci oluşturmaktadır.

Tablo 1. Çalışma Grubuna Ait Veriler

Okullar	Kız	Erkek	Toplam
Okul 1	24	20	44
Okul 2	12	11	23
Okul 3	18	19	37
Okul 4	13	12	25
Toplam	67	62	129

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak "Kalem Tutuş Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Formun hazırlanma sürecinin ilk aşamasında literatür taraması yapılarak kalem tutuş ile ilgili gözlemlenmesi gereken faktörler belirlenmiştir. Kalem tutuş şeklinde ise Stempel-Mathey ve Wolf'ün (1999) sınıflamasından yararlanılmıştır. Geliştirilen "Kalem Tutuş Değerlendirme Formu" alan uzmanlarının görüşüne sunulularak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Literatürden hareketle kalem tutuşun alt kategorileri belirlenmiştir: (T1) Tripod tutuş (Kalemin gövdesi orta parmağın birinci bükümünü ile tırnak arasındaki yumuşak noktaya yerleşiyor.

Başparmak ve işaret parmakları kalemi tutuyor), (T2) Kalem ucuna yakın tripod tutuş (Birinci tutuşun aynısı yalnız parmaklar kalemin uç noktasına daha yakın), (T3) Kalemi yazma yüzeyine dik tripod tutuş (Birinci tutuşun aynısı fakat kalem yazma yüzeyine dik olarak tutulmaktadır), (T4) İşaret parmağı ile başparmağını kapatma tutuşu (Başparmak ve işaret parmakları kalemi tutuyor. Ancak işaret parmağı başparmağın üzerine yerleşiyor), (T5) (Kuadropod tutuş) kalemi işaret ve orta parmakla destekleme tutuşu (Kalem baş, orta veya işaret parmaklarının ucuyla tutuluyor. Başparmağın ucu kalemin bir tarafında, öbür iki parmağın ucu kalemin diğer tarafında), (T6) Başparmak lalemin etrafını sarıyor. İşaret ve orta parmaklar birlikte kalemi yüzük parmağına bastırıyor. (T7) İşaret, orta ve yüzük parmağının uçları kalemi bir taraftan tutarken, başparmakla diğer taraftan tutuyor. (T8) Kalem, işaret ve orta parmak arasında tutularak başparmağın üzerine bastırılmaktadır. (T9) Başparmak bir taraftan işaret ve orta parmak diğer taraftan kalemi tutarak üçü birlikte yüzük parmağına bastırıyor. (T10) İşaret parmağı, orta parmakla kalemi tutarken başparmak işaret parmağının üzerine yerleşiyor. (T11) Başparmak kalemi diğer parmakların ilk boğumlarıyla örtüşecek şekilde tutuyor. (T12) Önce kalem dört parmakla tutuluyor sonra başparmak kalemin üzerine dikey olarak uzanıyor ve (T13) diğer olmak üzere 13 alt kategori yer almaktadır. Öğrencilerin yazma sürecinde fotoğrafları çekilerek alan uzmanları tarafından formdaki kategorilerle karşılaştırılması yapılmış ve forma son hali verilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Deneysel İşlem ve Verilerin Toplanması: Çalışmaya başlamadan uygulama yapılacak okullardan gerekli izinler alınmıştır. Belirlenen dört devlet okulundan uygulama için gönüllü öğretmenler tespit edilmiştir. Deneysel çalışma öncesinde araştırmacı tarafından alfabemizdeki 29 harfi içeren dört cümlelik bir metin oluşturulmuştur. Metinle ilgili öğretmenlerden görüş alınmış ve sınıf düzeyine uygun olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin metni yazabilecekleri dört çizgi üç aralıktan oluşan satırların yer aldığı çizgili kâğıt oluşturulmuştur. Satırlar, Türkçe Dersi Öğretim Programı (MEB, 2018,12)'de belirtilen (4mm-5mm-4mm toplam 1,3 cm) ölçülerdedir. Öğrencilerin yazma sırasında fotoğraflarını çekebilmek için bir fotoğraf makinesi edinilmiştir. Deneysel çalışma ve kalem tutuş aparatları hakkında hem öğretmenlere hem de öğrencilere bilgi verilmiştir. Öntest aşamasında öğrencilere dört çizgi üç aralıktan oluşan satır çizgilerinin yer aldığı boş kâğıtlar dağıtılmıştır. Öğrencilerin araştırmacı tarafından hazırlanan metni dikte etmesi sağlanmıştır. Bir ders saati içerisinde hem dikte hem de fotoğraflama çalışmaları tamamlanmıştır. Öğrencilere aparatların kaleme nasıl takılacağı ve tutulacağı hakkında gösterip yaptırma yöntemiyle bilgi verilmiştir. Öğrencilerin aparatı kullanarak serbest yazma çalışmaları yapmaları istenmiştir. Daha sonra sınıf öğretmenlerinden öğrencilerin aparatı yazma çalışmalarında kullanmaları istenmiş ve 20 gün aparatı kullanarak yazma ları sağlanmıştır. 4 hafta

sonra aynı metni öğrencilerden kalem tutuş aparatını kullanarak yazması istenmiş ve aynı öğrencilerin tekrar fotoğrafları çekilmiştir. Veri toplama sürecinde araştırmacıya bir de yardımcı eşlik etmiş ve ikili gruplar halinde çalışmışlardır. Araştırmacıardan birisi öğrencilere dikte şeklinde metin yazdırırken diğeri öğrencilerin fotoğraflarını çekmiştir. Yine aynı öğrencilerin kalem tutma aparatıyla aynı metni tekrar dikte etmesi sağlanmış ve bu süreçte tekrar fotoğrafları çekilmiştir. Her bir öğrencinin kalem tutma aparatsız ve aparatıyla aynı metni yazarken çekilmiş iki fotoğrafı elde edilmiştir. Fotoğrafların öğrencilerin kalem tutma biçimlerindeki detayları ortaya çıkarabilecek nitelikte olmasına dikkat edilmiştir. Veri analizinin ilk aşamasında fotoğraflar analiz edilerek Kalem Tutuş Değerlendirme Formuna işlenmiştir. Bu aşamada her bir öğrencinin çekilen iki fotoğrafına Ö1A (birinci öğrencinin ilk fotoğrafı), Ö1B (birinci öğrencinin ikinci fotoğrafı) şeklinde kodlar verilmiştir. Kalem tutuş şekillerine ise kategori sıralamasına uygun olarak numara verilmiştir (örneğin tripod tutuş ise T1) Fotoğrafların Kalem Tutuş Değerlendirme Formuna işlenmesi sürecinde araştırmacıya alanda uzman bir araştırmacı daha destek vermiş ve fotoğraflardaki kalem tutma şeklinin hangi kategoriye ait olduğu her araştırmacı tarafından ayrı kodlanmıştır. Güvenirlik için iki araştırmacı tarafından yapılan kodlamalar üzerinde Güvenirlik= Görüş Birliği/ Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı X 100 formülü ile hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). İki kodlama arasında uyum yüzdesi %94 olarak hesaplanmıştır. Uyum yüzdesinin %90 veya daha üstü olması yeterli görüldüğünden veri analizi açasından araştırma güvenilir sayılmıştır. Araştırmanın iç geçerliğini artırmak için form hazırlanırken ilgili literatür incelenmiştir. Ayrıca iki uzmandan görüş alınmıştır. Araştırmanın dış geçerliğini artırmak amacıyla araştırma süreci ve bu süreçte yapılanlar ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Verilerin analizinde yüzde (%) ve frekans (f) kullanılmıştır.

BULGULAR

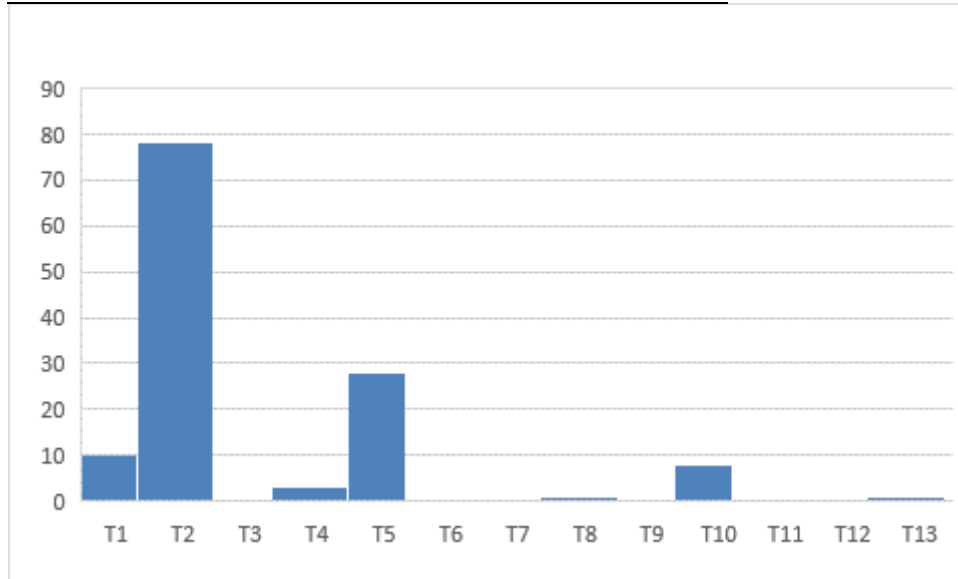
Araştırma bulguları araştırma soru sıralamasına uygun olarak verilmiştir.

1.İlkokul birinci sınıf öğrencileri kalemi nasıl tutmaktadırlar?

Çalışma grubundaki öğrencilerin el tercihleri incelendiğinde 8 öğrencinin sol 121 öğrencinin sağ elini kullandığı belirlenmiştir. Aparat kullanmadan metin dikte ettirilmiş ve çekilen fotoğraflar incelendiğinde kalem tutuşları tespit edilmiş ve Kalem Tutuş Değerlendirme Formuna göre sınıflandırılarak Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğrencilerin kalem tutuş şekilleri (aparatsız)

Kalem tutuş (aparatsız)	f	%
T1	10	8%
T2	78	60%
T3	0	0%
T4	3	2%
T5	28	22%
T6	0	0%
T7	0	0%
T8	1	1%
T9	0	0%
T10	8	6%
T11	0	0%
T12	0	0%
T13	1	1%
Toplam	129	100%



Şekil 3. Aparatsız kalem tutuş tipleri dağılımı

Tablo 2 incelendiğinde 13 kalem tutuş şeklinden 7'sine rastlanıldığı görülmektedir. Öğrenci sayıları dikkate alınarak kalem tutuş şekilleri karşılaştırıldığında büyük kısmının (f:88, % 68) tripod tutuşun çeşitli şekillerini içeren T1 ve T2 üzerinde yoğunlaştığı görülür. Bunun dışında en fazla sayıda T5 kuadrupod kalem tutuşa sahip öğrencilerin yer aldığı görülebilir.



T1 örneği



T2 örneği



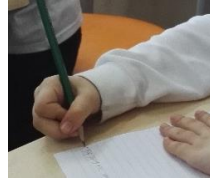
T4 örneği



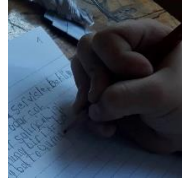
T5 örneği



T8 örneği



T10 örneği



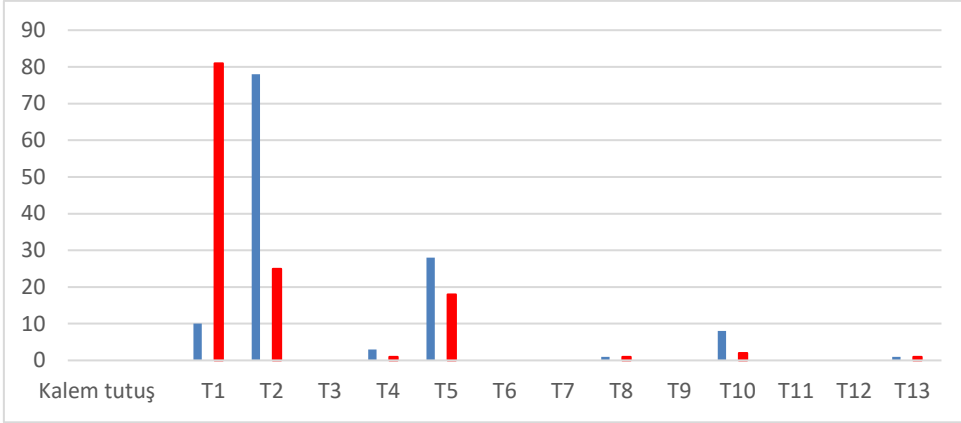
T13 örneği

Şekil 4. Kalem tutuş örnekleri

2. Kalem tutma aparatının öğrencilerin kalem tutuşlarına etkilerine ilişkin bulgular Tablo 3'te karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin kalem tutuş şekilleri (aparatsız ve aparatlı)

Kalem tutuş	Aparatsız		Aparatlı	
	f	%	f	%
T1	10	8%	81	63%
T2	78	60%	25	19%
T3	0	0%	0	0%
T4	3	2%	1	1%
T5	28	22%	18	14%
T6	0	0%	0	0%
T7	0	0%	0	0%
T8	1	1%	1	1%
T9	0	0%	0	0%
T10	8	6%	2	2%
T11	0	0%	0	0%
T12	0	0%	0	0%
T13	1	1%	1	1%
Toplam	129	100%	129	100%



Şekil 5. Aparatsız ve aparatlı kalem tutuş tiplerinin dağılımı

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin yine 7 türde kalem tutuş şekline sahip oldukları görülür. Ancak türlere göre öğrenci dağılımları oldukça farklılaşmıştır. Öğrencilerin 106'sının %81'inin tripod tutuşun türleri olan T1 ve T2 şeklinde kalem tutuşa sahip oldukları görülmektedir. Aparatsız kalem tutuşta bu oranın % 68 olduğu göz önüne alındığında tripod tutuşun önemli oranda arttığı söylenebilir. T4 şeklinde kalem tutan 3 öğrenci 1'e gerilemiştir. T5 türünde kalem tutan 28 öğrenci, 18'e düşmüştür. T10 şeklinde kalem tutan öğrenci sayısı 8'den 2'ye gerilemiştir. Ancak T8 ve T13 kalem tutuş türlerine sahip birer öğrencinin aparatlı yazma sürecinde de kalem tutuşlarını değiştirmedikleri görülmektedir.

Aynı öğrencilerin kalem tutma aparatını kullanmadan önce ve kullandıkları anda çekilen fotoğraflar karşılaştırmalı olarak verilmiştir:



T2



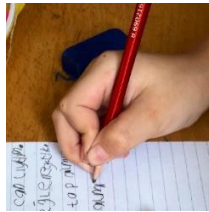
T1



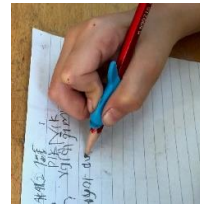
T4



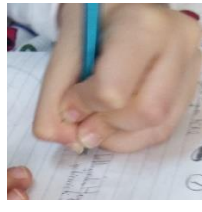
T1



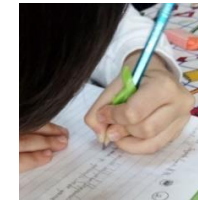
T5



T1



T8



T8



şekil 6. Kalem tutuş örnekleri (aparatsız ve aparatlı).

TARTIşMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın alışma grubunu oluşturan 129 öğrencinin kalemi aparatsız olarak T1, T2, T4, T5, T8, T10 ve T13 şeklinde 7ayrı tipte tuttukları belirlenmiştir. Kalem tutuş şekillerinden T1, T2 ve T3 ğrencilerin yazmasını kolaylaştırdığı ve daha ergonomik olduğu için genel kabul görmektedir. Bu kalem tutuşlarından en çok nerileni ise T1 (tripod tutuş) ile ifade edilen türüdür. Öğrenciler aparat kullandıklarında T1 şeklinde kalem tutan ğrenci sayısı 10 (8%)’den 81 (63%)’e çıkmıştır. Bu da aparatların öğrencilerin kalem tutuşları üzerinde oldukça etkili olduğunu göstermektedir. Birçok araştırma T1 şeklinde kalem tutuşun diğer kavramalara tercih edilmesini önermişlerdir. Benbow ve ark. (1992) tripod kavraması, interfalangeal eklemlerden ve el ve önkoldaki iyi koordine edilmiş hareketlere dayanarak en iyi kalem kavraması olarak önerilmiştir. Ayrıca, kuadrupod, lateral tripod ve lateral kuadrupod dahil olmak üzere yaygın olarak gözlemlenen diğer kavrama desenlerinin daha zahmetli olabileceğini göstermiştir. De Almeida, Da Cruz, Magna & Ferrigno (2013) static tripod kavramasını kullanan kişiler arasında kas aktivitesinde bir artış olduğu, bunun da el yazısı görevlerinde daha yüksek enerji harcaması ve potansiyel kas zararı oluşturabileceğini ifade etmektedir. Kalemi yanlış kavramanın kas zararına neden olabileceğini belirten bu araştırma da kalem tutuşu doğru öğrenmenin önemini ve gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu da yapılan çalışma sonucunda dinamik tripod tutus oranının artırmasına yönelik sonucun ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Yıldız, Aan, Berber, Bulut & Zalımhın (2015) araştırmaya katılan öğrencilerin yaklaşık beşte birinin doğru kalem tutma şeklini tercih ettikleri ifade etmektedirler. Bu bulguya göre öğrencilerin %80’i kalemi doğru tutamamaktadır. Gerçekleştirilen araştırma sonuçlarıyla benzerlik gösteren bu çalışmadan hareketle öğrencilere kalemi doğru şekilde kavramayı öğretmek için kalem tutus aparatları vb. araçların gerekli olduğu söylenebilir. Yine aynı araştırma, öğrencilerin yaklaşık dörtte üçünün kalemi kalemin ucuna yakın bir noktadan kavradığını belirtmektedir. Gerçekleştirilen çalışmanın başlangıcında aparatsız kalem kavramada (T2) bu oranın yaklaşık %60 olduğu belirlenmişti. Ancak aparat kullanıldıktan sonra kalemin ucuna yakın kalem tutus oranı %20’ye gerilemiştir. Bu sonuç kalemin ucuna yakın noktadan kalem tutus sorunun büyük ölçüde giderilebildiğini ortaya koymaktadır. Stevens (2008) uzun bir yazma görevinde, yanal tripod tutuşuna sahip

katılımcıların, dinamik tripod tutuşuna sahip olanlardan daha kısa süre yazdığını belirtmektedir. Bu çalışma da öğrencilerin yazma sürelerini de doğrudan etkileyebilen kalem tutuşun doğru öğrenilmesinin önemini vurgulamaktadır. Deneysel çalışmayla doğru tutuş şeklini desteklediği belirlenen aparatların yazma sürelerini de etkileyebileceği açıktır. Bu da ayrı bir araştırma ile test edilebilir.

Araştırma sonuçlarından hareketle řu önerilerde bulunulabilir: İlkokul birinci sınıf öğrencileri için ilk okuma yazma sürecinin önemli bir parçası da kalemi doğru kavrama ve nitelikli yazabilmedir. Bu nedenle öğrencilerin kalemi doğru şekilde kavramayı öğrenmelerine yardımcı olabilecek kalem tutuş aparatları kullanılabilir. Özellikle sınıf öğretmenleri, öğrencilerinin kalem tutuşlarını kolaylaştırıcı ve kalemin ucundan tutmalarını önleyebilecek aparatlar kullanmalarını sağlayabilir. Konforlu ve rahat bir kalem tutuş öğrencilerin yazmaya karşı tutumunu da etkileyebilecektir. Bu aparatların yazı okunaklılığına ve hızına etkisi araştırılabilir. Farklı kalem tutuş aparatlarının kalem tutuşa etkisi araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Aksu, D., & Ayvaz Can, A. (2018). İlkokul 1. sınıf öğrencilerinin el tercihleri oturuş ve defter pozisyonu ile kalem tutuşlarının belirlenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(2), 26-39.
- Baur, B., Fürholzer, W., Marquardt, C., & Hermsdörfer, J. (2009). Auditory grip force feedback in the treatment of writer's cramp. *Journal of Hand Therapy*, 22(2), 163-171.
- Benbow, M. (2008). Neurokinesthetic approach to hand function and handwriting. *Clinician's view*. <https://www.clinicians-view.com/University/PDF/HF01/HF01TextPreview.pdf> adresinden 16.02.2018 tarihinde edinilmiştir.
- Benbow, M., Hanft, B. E., & Marsh, D. (1992). Handwriting in the classroom: Improving written communication. In C. B. Royeen (Ed.), AOTA self study series: *Classroom applications for school-based practice*. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association.
- Bergmann, K. P. (1990). Incidence of atypical pencil grasps among nondysfunctional adults. *American Journal of Occupational Therapy*, 44(8), 736-740.
- Büyüköztürk, ř., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, ř., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- De Almeida, P. H. T. Q., da Cruz, D. M. C., Magna, L. A., & Ferrigno, I. S. V. (2013). An electromyographic analysis of two handwriting grasp patterns. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 23(4), 838-843.

- Dennis, J. L., & Swinth, Y. (2001). Pencil grasp and children's handwriting legibility during different-length writing tasks. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(2), 175-183.
- Elliott, J. M., & Connolly, K. J. (1984). A classification of manipulative hand movements. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 26(3), 283-296.
- Engel-Yeger, B., & Rosenblum, S. (2010). The effects of protracted graphomotor tasks on tripod pinch strength and handwriting performance in children with dysgraphia. *Disability and rehabilitation*, 32(21), 1749-1757.
- Erhardt, R. P. (1994). *Developmental hand dysfunction: Theory, assessment, and treatment*. Maplewood: Therapy Skill Builders.
- Graham, S., Harris, K. R., Mason, L., Fink-Chorzempa, B., Moran, S., & Saddler, B. (2008). How do primary grade teachers teach handwriting? *A national survey*. *Reading and writing*, 21(1-2), 49-69.
- Harris, T. L., & Rarick, G. L. (1957). The problem of pressure in handwriting. *The Journal of Experimental Education*, 26(2), 151-178.
- Harris, T. L., & Rarick, G. L. (1959). The relationship between handwriting pressure and legibility of handwriting in children and adolescents. *The Journal of Experimental Education*, 28(1), 65-84.
- MEB (2018). *Türkçe dersi öğretim programı (1-8. sınıflar)*. Ankara, MEB Basımevi.
- Rigby, P., & Schweltnus, H. (1999). Occupational therapy decision making guidelines for problems in written productivity. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 19(1), 5-27.
- Rosenbloom, L., & Horton, M. E. (1971). The maturation of fine prehension in young children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 13(1), 3-8.
- Schneck, C. M., & Henderson, A. (1990). Descriptive analysis of the developmental progression of grip position for pencil and crayon control in nondysfunctional children. *American Journal of Occupational Therapy*, 44(10), 893-900.
- Schweltnus, H. D. (2012). *Pencil grasp pattern: How critical is it to functional handwriting?* Yayınlanmamış Doktora Tezi, Universtiy of Toronto.
- Selin, A. S. (2003). *Pencil grip: a descriptive model and four empirical studies*. Finland: Åbo Akademi University Press.
- Stempel-Mathey, L., & Wolf, B. (1999). Teaching handwriting. In J. Birsch (Ed.), *Multisensory teaching of basic language skills* (pp. 257-280). Baltimore: Brookes.

- Stevens, A. C. (2008). *The effects of typical and atypical grasps on endurance and fatigue in handwriting* (Doktora tezi), Texas Woman's University.
- Summers, J. (2001). Joint laxity in the index finger and thumb and its relationship to pencil grasps used by children. *Australian Occupational Therapy Journal*, 48(3), 132-141.
- Tseng, M. H., & Cermak, S. A. (1993). The influence of ergonomic factors and perceptual-motor abilities on handwriting performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 47(10), 919-926.
- Wu, F. G., & Luo, S. (2006). Design and evaluation approach for increasing stability and performance of touch pens in screen handwriting tasks. *Applied Ergonomics*, 37(3), 319-327.
- Yıldız, M., Açıan, M., Berber, V., Bulut, S., & Zalımhán, R. (2015). İlkokul öğrencilerinin yazma sürecindeki ergonomik tercihleri: Kalem tutma, el tercihi, oturuş ve kağıt pozisyonu. *International Journal of Social Science*, 40, 61-71.
- Ziviani, J. (1983). Qualitative changes in dynamic tripod grip between seven and 14 years of age. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 25(6), 778-782.