

## ETKEN VE EDİLGEN FİİLLERİN OKUNUŞUNDA VİZÜEL FİKSASYON \*

Dr. Zehra AKPINAR \*, Dr. Orhan DEMİR \*, Dr. Betigül YÜRÜTEN \*, Dr. Süleyman İLHAN \*

\* S.Ü.T.F. Nöroloji Anabilim Dalı

### ÖZET

*Bu çalışmada, etken ve edilgen yapıdaki fiillerin gerek metin içinde gerekse izole olarak okunuşundaki vizüel fiksasyon süreleri EOG yöntemiyle ölçüldü. Edilgen yapı fiillerde ortalama fiksasyon süresi  $308 \pm 10$  ms.; etken yapı fiillerde ise ortalama fiksasyon süresi  $287 \pm 21$  ms. olarak bulundu.*

*Bu bulgular ilgili literatür bilgileriyle birlikte değerlendirildi. Edilgen fiillerde fiksasyonun etken fiillere göre daha uzun süreli oluşunun bu fiillerin semantik içeriğinin daha zengin oluşundan ileri gelebileceği düşünüldü.*

*Anahtar Kelimeler: Etken fiiller, edilgen fiiller, okuma, vizüel fiksasyon*

### SUMMARY

#### *Visual Fixation in Reading Active and Passive Verbs*

*Durations of visual fixation in reading of passive and active verbs are measured by EOG method. Average fixation durations are found to be  $307 \pm 10$  ms, and  $287 \pm 21$  ms. for passive and active verbs respectively. These results are evaluated in the light of the relevant literature.*

*Longer duration of fixations in passive verbs is considered to result from the fact that the passive verbs have more semantic content than the active ones.*

*Key Words: Active verbs, passive verbs, reading, visual fixation.*

### GİRİŞ

Gözlerin, okuma sırasında satırları sakkadik hareketlerle katettiği yüzyılı aşkın bir zamandır bilinmektedir. Bu yüzyılın başlarında da bu sakkadik göz hareketlerinin vizüel persepsiyondaki önemi araştırmaya başlanmıştır (1). 1970'li yıllardan itibaren ise EOG (Elektro-okülografi) tekniklerinin gelişmesi ve son 20 yıldır bilgisayarın devreye girmesi bu konuda büyük bir bilgi birikimi sağlamıştır (1). Okuma sırasında sakkadlar ve sakkadlar arasındaki vizüel fiksasyonlar geniş incelemelere konu olmuştur. Böylelikle İngilizce ve Fransızca yazı diline ait psikolinguistik büyük bir bilgi edinildiği görülmektedir. Türkçe yazı dilimizdeki bu tür çalışmalar öyle görülüyor ki 1980'li yıllarda İlhan ve ark. tarafından başlatılmış bulunmaktadır. Bu araştırmacılar Türkçe okurken deneklerde EOG kayıtları yaparak traseler üzerinde sakkad, regresyon sakkadı, fiksasyon parametreleri ile ilgili ölçümler yapmaktadırlar (2-4). İşte sunulan bu çalışma sözü edilen daha önceki çalışmaların devamı niteliğindedir.

Sözü edilen batı dillerinde dil bilgisi öğelerinin sakkad ve fiksasyon özelliklerini etkilendiği ve İngilizce metinlerde edilgen çatıların daha uzun süre fiksasyon çektiği bilinmektedir (5-9). Bu çalışmada Türkçe okuma sırasında etken ve edilgen fiillerin üzerine düşen fiksasyonlar arasında farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

### MATERYEL VE METOD

Etken ve edilgen fiillerin kullanıldığı somut içerikli kontekstüel (Şekil 1A) ve aynı kelimelerden nonkontekstüel metinler (Şekil 1B) hazırlandı. Karakterler 12 punto büyüklüğünde ve herbir satır uzunluğu 120 mm idi. 10 tıp mensubu denek olarak alındı. Her bir denek koltuğa oturtularak başı tesbit edildi. Pupilla sayfa aralığı 35 cm olacak şekilde uyaran mesafesi standardize edildi (Şekil 2). Denekten her okuma öncesi ilk satırın ilk ve son karakterinin hemen üzerinde kırmızı renkle yazılı 1 ve 2 rakamlarına 5-6 kez bakması ve 2 rakamına bakıştan sonra metni sessiz okuması istendi. Bu şekilde en az

\* Bu çalışma, V. Nöroloji Kongresinde (Marmaris) 1992 Serbest Bildiri olarak sunulmuştur.  
Haberleşme Adresi: Dr. Zehra AKPINAR S.Ü.T.F. Nöroloji Anabilim Dalı KONYA

Konyaspor Gençlerbirliğine 1 golle yenildi. Maç 9 derece hava sıcaklığında ve yağmur altında yapıldı, 8 bin seyirci tarafından izlendi.	A
Yenildi özlerdi devirdi izlendi döküldü Getirdi çalıştı. Fızardı soyuldu bilindi	B

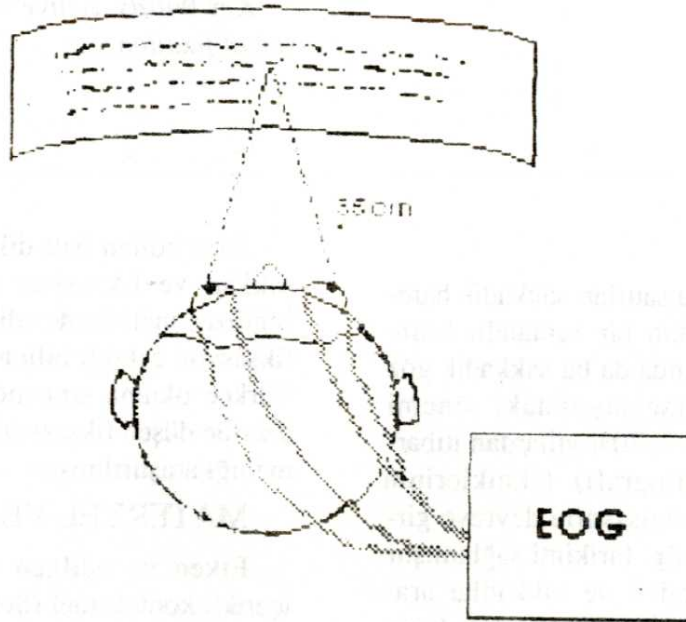
Şekil 1.

üç kez okutuldu. Göz hareketlerinin kayıtlanması için Nihon-Kohden marka minipoligraf kullanıldı. EOG traseleri üzerinde 1 ve 2 rakamlarına bakışların defleksiyon amplitüdüleri 120 mm'lik satır uzunluğunun defleksiyon amplitüdü olarak alındı. Merdiven basamağı şeklinde ortaya çıkan her bir satıra ait traselerdeki (Şekil 3). Sakkad amplitüdüleri bu amplitüdülerle orantılanarak fiksasyon noktalarının satır üzerindeki yerleri bulundu (Şekil 4). Ayrıca iki sak-

kad arasındaki kağıt hızına göre fiksasyon süresi hesaplandı. Edilgen ve etken fiillere ait değerler t- testi ile karşılaştırıldı. Bu arada fiksasyon öncesi ve fiksasyonu takip eden sakkadlarla fiksasyon arasında korelasyon arandı.

### BULGULAR

Özne ve tümleç yapıların üzerine düşen fiksasyonların ortalama süresi  $165 \pm 49$  ms, fiillere düşen



Şekil 2.

fiksasyonların ortalama süresi ise  $225 \pm 49$  ms bulundu. Aradaki fark istatistik olarak anlamlı olup ( $p < 0.001$ ) gerek metin içinde gerekse izole okumalarda edilgen fiillerde daha belirgin olmak üzere fiksasyonlar genellikle kelimelerin sol yarısına isabet etmekteydi (Şekil 5). Edilgen fiillerin üzerine düşen fiksasyonların ortalama süresi  $308 \pm 10$  ms, etken fiillerin üzerine düşen fiksasyonların ortalama süresi  $287 \pm 21$  ms olarak bulundu. Burada da farklılık ista-

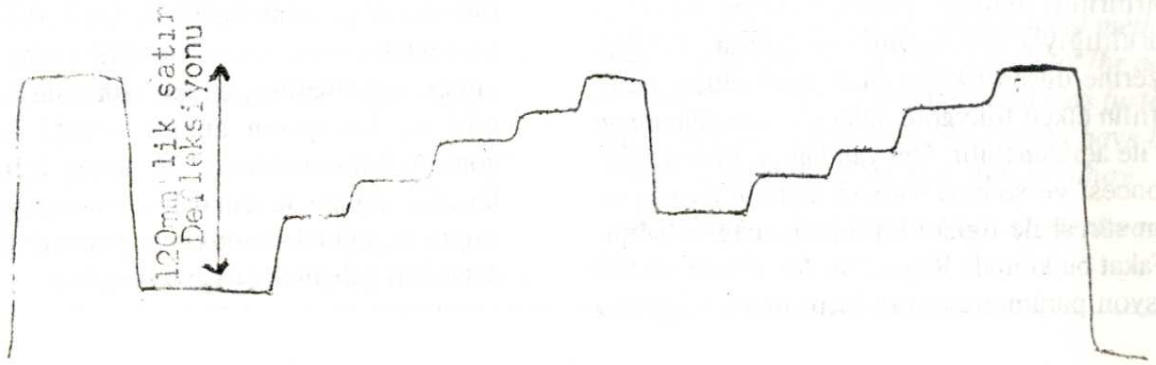
tistiksel olarak anlamlı idi ( $p < 0.006$ ). Fiksasyon öncesi sakkad uzunluğu ile fiksasyon süresi; fiksasyon ve bunu izleyen sakkad arasında korelasyon görülmedi ( $r = 0.31$ ).

### TARTIŞMA

İngilizce ve Fransızca yazılı dillerinin okunması üzerine yapılmış çalışmalarda okunan metnin dil bilgisi özelliklerinin fiksasyon süresini etkilediği saptanmıştır. Okunan metnin zorluğunun fiksasyon

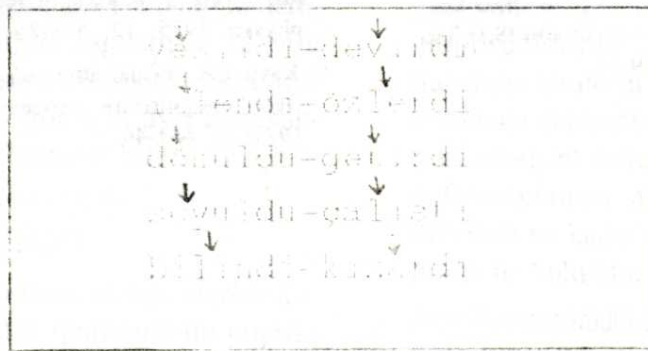


Şekil 3



↓  
yenildi  
↓  
getirdi  
↓  
özlerdi  
↓  
çalıştı  
↓  
devirdi  
↓  
kızardı  
↓  
izlendi  
↓  
soyuldu  
↓  
döküldü  
↓  
bilindi

Şekil 4



Şekil 5

süresini uzattığını ileri sürülmüştür (5). Ayrıca "the" gibi fonksiyon kelimelerinin daha kısa fiksasyon ile algılandığı, aşına kelimelerin daha kısa fiksasyonları davet ettiğini saptanmıştır (1,5). Fiiller üzerindeki fiksasyonların tümleş ve özne üzerindeki fiksasyon-

lara göre 20-40 ms daha uzun süreli olduğunu ileri sürmüş ve aktif cümle yapılarında fiillerin özne ve tümlece göre daha uzun fiksasyon çektiğini saptamıştır (6,7).

Sunulan bu çalışmada da literatür bilgilerine uygun olarak, fiil üzerine düşen fiksasyonların özne ve tümleş yapılarına düşen fiksasyonlardan daha uzun olduğu saptandı. Bu arada literatürde de bildirilen fiksasyonların kelimelerin sol yarısına olduğu bulgusu daha önceki çalışmalarda da belde edilmiştir. Bu yönü ile Türkçe yazı dilinin İngilizce ve Fransızca ile benzerlik gösterdiği söylenebilir. Edilgen fiillerin üzerine düşen fiksasyonların ortalaması  $308 \pm 10$  ms, etken fiillerin üzerine düşen fiksasyonların ortalaması ise  $287 \pm 21$  ms'dir. Bu fark istatistiki olarak anlamlıdır ( $p < 0.001$ ). Kullanılan uyaranlarda karakter sayısı birbirinin aynıdır. Dolayısıyla bu farklılığı biçim farklılığıyla açıklayabilmek güçtür. Edilgen fiiller üzerine düşen fiksasyonun uzun oluşu, belki edilgen fiilin etken fiile göre daha çok gömülü anlam taşınması ile açıklanabilir. Öte yandan bu fiillerin fiksasyon öncesi ve sonrası sakkad uzunluklarının bu fiksasyon süresi ile ilgisi olup olmayacağı düşünülebilir. Fakat bu konuda Rayner ve Mc Conki sakkad ve fiksasyon parametrelerinin birbirinden bağımsız

olduklarını saptamışlardır(7,8). Nitekim bu çalışmada da fiksasyon süresinin fiksasyon öncesi ve sonrası sakkad boyları ile bir ilişkisi saptanamadı. Burada asıl üzerinde durulması gereken İngilizce ve Fransızca ile Türkçedeki edilgen yapılar arasındaki kesin farklılığa rağmen (Bir örnek verilirse: Bitişken bir dil olan Türkçede tek kelime olan **oynanmak** fiilinde gömülü anlam İngilizcede üç kelime ile ifade edilmektedir (**to be played**). O dillerdeki gibi edilgen yapının uzun fiksasyon alışdır.

Rayner'in edilgen fiiller üzerindeki fiksasyonun uzun olduğuna ilişkin bulgusu (9) Türkçe edilgen fiillerde de görülmektedir. Hatta Türkçe edilgen fiil üzerindeki fiksasyonun batı dillerine göre daha uzun olması beklenebilir, çünkü yukarıda işaret edildiği gibi üç kelimenin anlam içeriği bir kelimede gömülü bulunmaktadır. Bu anlam içeriğini bir kelimeden algılamak için daha uzun süreye ihtiyaç olduğunu düşünmek mantıklıdır. Bunu doğrulamak için daha ileri çalışmalar uygun olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Rayner K. Eye movements in reading and information processing, Psychological Bulletin: 1978; 3:618-60.
2. İlhan S, Gündüz K. Okuma süreci ve elektrookülografi. Türk Oftalmoloji Derneği XXII. Ulusal Kongresi Bülteni: 1989; 1:143-9.
3. İlhan S, İlhan N, Demir O, Vizüel bilgi akışı, sakkad süresince supresse mi oluyor? S.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 1989; Cilt 5: Sayı 3:4-8.
4. İlhan S, İlhan N, Demir O, Genç BO. Türkçe okurken kelimelerin neresine vizüel fiksasyon olmaktadır? S.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 1989; Cilt 5: sayı 3:9-14.
5. Schoen L, Jacobs A. Le controle des mouvements des yeux dans la lecture: questions actuelles, L'Annee Psychologique 1987; 87:55-72.
6. Rayner K. Eye guidance in reading: fixation in words, Perception 1979; 8:21-30.
7. Rayner K, McConkie G. What guides a reader's eye movements, Vision Research 1976; 16:829-37.
8. McConkie G, Rayner K. The span of the effective stimulus during a fixation in reading, Perception and Psychophysics 1975; 17: 578-86.
9. Rayner K. Visual attention in reading: Eye movements reflect cognitive processes. Memory and Cognition 1977; 4: 443-46.