

Uyanık, A. İ., Coşkun, H ve Uğur, Y. (2017). Resim, yazı ve resim ile birlikte yazıyla sunulan nesnelerin Almanca ve Türkçe hatırlamadaki etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 476-486.

Geliş Tarihi: 01/12/2016

Kabul Tarihi: 14/02/2017

## RESİM, YAZI VE RESİM İLE BİRLİKTE YAZIYLA SUNULAN NESNELERİN ALMANCA VE TÜRKÇE HATIRLAMADAKİ ETKİSİ

İbrahim And UYANIK\*  
Hamit COŞKUN\*\*  
Yunus UĞUR\*\*\*

### ÖZET

Bu araştırmada resim, yazılı ve hem yazılı hem resim olarak sunulan Almanca kavramların Almanca ve Türkçe sözcük hatırlama performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Literatürde bu tür sunumların etkisine dair az sayıda araştırma olmasına rağmen, bu sunumların Almanca dil öğreniminde hatırlamayı artırıp artırmayacağı konusunda henüz bir araştırma bulunmamaktadır. Bu araştırmada katılımcılar resim, yazılı ve hem yazılı hem resim olarak sunum koşullarına seçkisiz olarak atanmışlardır. Her uyarıcı 3 saniye aralıklarla sunulmuş ve toplam 8 uyarıcı resim, yazılı veya hem resim hem de yazılı olarak sunulmuştur. Daha sonra hatırlama performansı iki dilde ölçülmüştür. Araştırmanın sonuçları Almanca sözcük hatırlamada yazılı ve hem yazılı hem görsel sunumun, sadece görsel sunuma göre daha yüksek performansa yol açtığını göstermektedir. Buna ek olarak, Türkçe veya anadilde sözcük hatırlama açısından resim ile hem resim hem de yazılı sunumun, yazılı sunuma göre daha yüksek performansa yol açtığına işaret etmektedir. Bu bulgular ikili kodlama kuramı ve bilişsel yük kuramı açısından tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hatırlama, Bellek, Kodlama, Resim Sunumu, Yazı Sunumu, Resim ve Yazı Sunumu, Tipografi

## THE EFFECT OF THE OBJECTS PRESENTED WITH PICTURE, TEXT AND PICTURE & TEXT ON RECALL PERFORMANCE IN GERMAN AND TURKISH LANGUAGE

### ABSTRACT

This experiment investigated the effects of the objects presented in the form of pictures, words, and picture-word combinations on recall performance in German and Turkish language. Even though there has been a great interest in the effects of such presentation on English language, less research attention was given on how these stimuli might facilitate recall on German language. In this experiment all participants were exposed to different characteristics of presentations. They were randomly assigned to the experimental conditions: picture, words, and picture-word combination. Each stimulus was presented at 3 second interval and totally 8 stimuli were presented in the way of picture, word, or picture-word combination. Recall performance was then measured for German and Turkish words. The findings of this experiment showed that in terms of recall for German words, the participants in word condition and picture-word condition outperformed those in picture condition. In addition, the participants in picture condition and picture-word condition outperformed those in word condition in terms of recall for Turkish words. These findings were discussed in lights of dual coding theory and cognitive load approaches.

**Key Words:** Recall, Memory, Coding, Image Presentation, Text Presentation, Image and Text Presentation, Typography.

---

\* *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Modern Diller Bölümü, anduyanik@hotmail.com*

\*\* *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, hamitcoskun2000@gmail.com*

\*\*\* *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, uguryunus89@gmail.com*

## 1.GİRİŞ

İnsanların iletişim kurmak amacıyla çizgi, işaret, sembol, resim gibi uyaranlar kullanmaktadır. Bireyler günlük yaşamlarında çok sayıda iletişime yönelik uyarıcıya maruz kalmakta ve bu uyarıcılardan etkilenmektedir. Uyarıcıların davranış üzerinde olan etkisi psikolojide davranışçılık ekolünün etkisiyle hız kazanmış ve günümüzdeki psikoloji yaklaşımlarını etkilemiştir. Psikolojide resim, yazı veya her iki yolla sunulan uyarıcıların etkisi üzerinde yapılan çalışmalar özellikle 1970'li yıllardan sonra artmıştır (Baddeley, Thomson ve Buchanan 1975; Paivio ve Csapo 1973). Bu araştırma sonuçlarına göre resim olarak ve optimal sayıda sunulan uyaranlar, sözcük olarak ve fazla sayıda sunulan uyaranlara göre daha fazla kodlanmakta ve hatırlanmaktadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada resim ve yazının birlikte sunulduğu tipograflerin etkisi incelenmiş; binişik ve ayrışik tasarımlardan oluşan tipograflere dayalı İngilizce sözcüklerin daha iyi hatırlandığı bulunmuştur (Dilekçi 2012). Tipografler farklı bir örüntüde yer aldıkları için burada bu konu kapsam dışında tutulmuştur. Bu çalışmada resim ve sözcüğün birlikte sunumunun, diğer koşullara (sadece resim ve sadece sözcük) göre etkisinin hatırlama üzerinde ne derece güçlü olduğu Almanca eğitiminde incelenmektedir. Bu tür sunumun etkisi konusunda en temel olarak yaklaşımlardan birisi ikili kodlama kuramıdır, diğeri ise bilişsel yük kuramıdır.

Paivio (1986, 1991) tarafından geliştirilen ikili kodlama kuramına (dualcodingtheory) göre, hatırlama, içeriğin hem görsel hem de yazılı olarak sunulmasıyla daha iyi gerçekleşmektedir çünkü sözcükler ve resimler bağımsız görsel ve yazılı kodları harekete geçirmekte ve bellekte kodlanmaktadır. İkili kodlama teorisi, bellekte tutmada resimlerin sözcükler veya sözlü bilgiler üzerine olan üstünlüğünü de açıklamaktadır. Paivio (1986)'ya göre, bir nesnenin resmi iki biçimde bellekte kodlanmakta ve depolanmaktadır: (i) yazılı biçimde (nesneyi adlandıran kelimeye karşılık gelmektedir) ve (ii) görsel biçimde (resimdeki simgesel özellikleri yansıtmaktadır) (Paivio 1986; 1991). Bu yaklaşıma göre, ayrıca, görsel ve somut objeler, soyut sözel bilgilere göre daha iyi hatırlanmaktadır. Bu durum, objelerin hem yazılı hem de görsel izi (trace) kullanarak uzun süreli belleğe kodlanabilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu birden fazla olan kodlama işlemi bellekten tekrar çağırma olasılığını arttırmakta ve görsel ya da yazılı izden (trace) biri kaybolursa bir diğeri rahatlıkla kullanılabilir (Coşkun 2009; Er 1996; Madigan 2014). Bu kuramdan hareketle bu çalışmada sunulan resimlerin yazılı uyaranlara göre daha iyi hatırlanması beklenmektedir. Ayrıca hem görsel hem de yazılı olarak sunulan uyarıcıların sadece görsel ve sadece yazılı olanlara göre daha iyi hatırlanması beklenmektedir çünkü hem görsel hem de yazılı olarak sunulan uyaranlar uzun süreli bellekte daha kalıcı, güçlü veya uzun süreli olarak kodlanma avantajına sahip olacaktır. Bununla birlikte bu yaklaşım ilk kez öğrenilen durumlarda test edilmemiştir. Örneğin yabancı dilde sözcüklerle ilk kez karşılaşan bir kişinin nasıl bir hatırlama performansı göstereceği bilinmemektedir. Bundan dolayı ikili kodlama yaklaşımının ana dilde ve yabancı dilde hatırlama konusunda farklı sonuçları olacaktır. Başka bir deyişle, ikili kodlama kuramının ana dilde hatırlamaları açıklamada geçerli olması; öte yandan, yabancı dilde hatırlama durumunu açıklamada yetersiz olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu araştırma kuramın bu yönüyle test edilmesi açısından özgün bir yapıdadır ve literatüre sonuçları itibariyle büyük katkı getirmesi beklenmektedir.

Diğer bir yaklaşım olan bilişsel yük kuramı (cognitive load theory), kısa süreli belleğin çalışmasına dayanmaktadır. Kısa süreli belleğin bir özelliği olan çalışan bellek sınırlı bir

kapasiteye sahiptir. Bu bellek yaklaşık 30 saniyelik bir tutum süresi içinde ortalama 7 farklı bilgiyi saklayabilme özelliğine sahiptir. Öte yandan uzun süreli bellek sınırsız bir kapasiteye sahiptir. Çok sayıda uyarıcıyla karşılaşma durumunda çalışan bellek aşırı yüklenmekte ve bu durum geri çağırma hatalarının yapılma olasılığını artırmaktadır (Paas ve Van Merriënboer 1994). Bu yüzden, uyarıcılardan kaynaklanan bilişsel yüklerin toplamı 9 birimden fazla olmamalıdır (Chandler ve Sweller 1991; Paas vd. 2003). Ayrıca, uyarıcıların tersine işlenmesi veya alışılmadık olarak işlenmesi durumunda bilişsel yük artmakta ve bellek sisteminde bozucu etkiler ortaya çıkarabilmektedir. Bu noktadan hareketle yeni öğrenilen bir dilde veya yabancı dilde sunulan yazılı uyarıcıların vereceği bilişsel yük, kısa süreli bellek kapasitesini aşmadığı sürece sorun yaratmayacaktır. Bununla birlikte resim verilen ancak bu resmin yazılı yabancı dilde karşılığını bilmeyen bir bireyin bilişsel yükü artacaktır. Bu bozucu etkiden dolayı hatırlama performansı düşecektir.

Bu çalışmada kısa süreli belleğin sınırı göz önüne alınarak Almanca olarak sekiz farklı uyarıcı veya hayvan – *der Vogel (kuş)*, *die Ente (ördek)*, *die Katze (kedi)*, *die Maus (fare)*, *das Pferd (at)*, *die Kuh (inek)*, *der Hund (köpek)* ve *das Schaf (koyun)* – sunulmuştur. Resimlerde beyaz zemin üzerine siyah ve gri renk kullanılarak şekil-zemin ilişkisi göz önünde bulundurulmuştur. Yazılarda siyah renk seçilmiş, açık koyu kontrastlık etkisi ile renk açısından etkili hale getirilmiştir.

### 1.7. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma resim, yazı veya hem resim hem de yazı uyaranlarına üç saniye sürede maruz kalmanın, hatırlama performansını artırıp artırmadığını test etmeyi amaçlamaktadır. Yukarıda tartışılan yaklaşımlar resmin ve özellikle resim ve sözcüğün aynı anda sunumunun hatırlama performansını artıracığına işaret etmektedir. Ancak bu yaklaşımların ne derece geçerli olup olmadığının deneysel olarak sınanması gerekmektedir. Bu çalışmada etkisi incelenen bağımsız değişken resim, yazı veya hem resim hem de yazının olduğu Almanca sözcüklerden oluşan sunum türüdür. Bağımlı veya ölçümü alınan değişken ise Almanca veya Türkçe olarak hatırlanan sözcük sayısıdır.

Araştırmanın hipotezleri aşağıda sunulmaktadır:

H1: Almanca hatırlama performansı yazılı ve hem yazılı hem de resim koşulunda sadece resim koşuluna göre daha yüksek olması beklenmektedir. Bilişsel yük kuramına göre yük getiren resim koşulu bellekte bozucu etki yaratacaktır.

H2: Türkçe hatırlama performansı resim ve hem yazılı hem resim koşulunda sadece yazı koşuluna göre daha yüksek olacaktır. İkili kodlama kuramına ve araştırmalara göre resim yazıya göre kodlama avantajına sahiptir (Madigan 2014; Paivio 1991; Winograd, Smith ve Simon 1982).

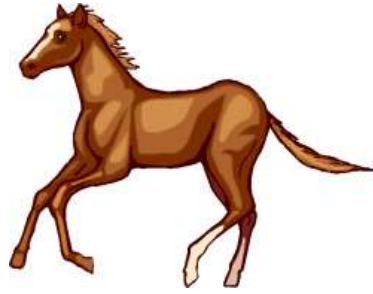
## 2. YÖNTEM

### 2.1. Denekler

Araştırmaya katılan denekler Abant İzzet Baysal Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği ve İngilizce Mütercim Tercümanlık Bölümü 2. ve 3. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 19.23'tür (S.S. = 2.86). Katılımcılar araştırmanın koşullarına seçkisiz veya rastgele olarak atanmıştır.

## 2.2. Araçlar

*Uyarılar:* Bu resimler sadece hayvanlardan oluşmaktadır. Resim koşulunda bu hayvanlar kuş, ördek, kedi, fare, at, inek, köpek ve koyun olarak toplamda 8 adet resim sunulmuştur. Yazılı koşulda bu hayvanların sadece Almanca isimleri verilmiştir. Bu sözcükler *der Vogel, die Ente, die Katze, die Maus, das Pferd, die Kuh, der Hund ve das Schaf* olmak üzere toplamda 8 adet sözcük sunulmuştur. Hem resim hem yazılı koşulda her hayvan resminin altında Almanca sözcükler birlikte sunulmuştur (Örnek için Bkz. Şekil 1 ve 2).



Şekil 1. Resim ve yazılı sunum koşulunda sunulan Almanca at resmi ve yazısı



Şekil 2. Resim ve yazılı sunum koşulunda sunulan Almanca inek resmi ve yazısı

*Hatırlama Performansı:* Katılımcılardan sözcük, resim ve/veya hem resim hem de yazılı olarak yapılan sunumlardan akıllarında kalanları önce Almanca sonra Türkçe yazmaları istenmiştir. Bu istemi belirten kâğıt, sunumlardan sonra verilmiştir.

## 2.3. İşlem

Katılımcılara araştırmaya geldiklerinde araştırmanın doğası hakkında genel bilgi verilmiş ve onayları alınmıştır. Deneyci tarafından katılımcılar sınıf ortamında eşit sayıda kız ve erkek öğrencilerden oluşturulmuştur. Daha sonra katılımcılar araştırmanın koşullarına seçkisiz bir şekilde atanmıştır. Resim koşulunda olan katılımcılara A4 kâğıdına tam sığacak şekilde (21 X 25 cm ebadında) olan kuş, ördek, kedi, fare, at, inek, köpek ve koyun resimleri sırayla sunulmuş ve her bir resmi üç saniye süreyle incelemeleri sağlanmıştır. Tüm resimler beyaz zemin üzerinde siyah ve gri tonda sunulmuştur. Deneyci her bir resmin olduğu kâğıdın sağ üst köşesini numaralandırılmış ve deney sırasında ilgili numaralandırılmış sayfayı kronometresini kullanarak katılımcılara sayfayı çevirme yönergesini vermiştir. Yazılı koşulda bu hayvanların sadece Almanca isimleri verilmiştir. Bu sözcükler *der Vogel, die Ente, die Katze, die Maus, das Pferd, die Kuh,*

*der Hund ve das Schaf* sözcükleridir. Resim koşulunda olduğu gibi, katılımcılardan bu isimleri üç saniye süreyle incelemeleri ve daha sonra sayfayı çevirmeleri istenmiştir. Hem resim hem yazılı koşulda her hayvan resminin altında Almanca sözcükler birlikte sunulmuştur ve yine diğer koşullarda olduğu gibi katılımcılardan bu uyarıyı üç saniye süreyle incelemeleri istenmiştir. Bu uygulamadan sonra, boş bir A4 kâğıdına katılımcılardan sözcük, resim ve/veya hem resim hem de yazılı olarak yapılan sunumlardan sonra akıllarında kalanları önce Almanca sonra Türkçe yazmaları istenmiştir. Bu uygulamada katılımcılara istedikleri kadar süre tanınmıştır.

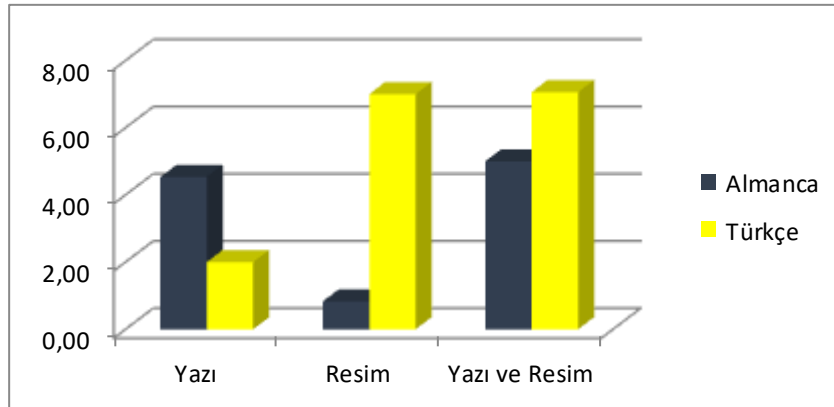
#### 2.4. Verilerin Analizi

Koşulun bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi anlamlıdır, Wilks Lambda ( $\lambda$ ) = .12,  $F(4, 96) = 45.00$ ,  $p = .000$ ,  $\eta^2 = .65$ . Bu nedenle sunum türünün bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi tek yönlü ANOVA ile ayrı ayrı incelenmiştir. Sunum türünün Almanca sözcük hatırlama üzerindeki etkisi anlamlıdır,  $F(2, 49) = 35.53$ ,  $p = .000$ ,  $\eta^2 = .59$ . Varyanslar eşit olduğu için yapılan Tukey testine göre resim koşulunda olanların hatırlama performansı ( $M = .83$ ), yazı koşulunda ( $M = 4.53$ ) ve hem resim hem yazı koşulunda ( $M = 5.00$ ) olanların hatırlama performansından daha düşüktür. Yazı ile hem resim hem yazı koşulu arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bunun yanında sunum türünün Türkçe sözcük hatırlama üzerindeki etkisi anlamlıdır,  $F(2, 49) = 51.77$ ,  $p = .000$ ,  $\eta^2 = .68$ . Varyanslar eşit olduğu için yapılan Tukey testine göre yazı koşulunda olanların hatırlama performansı ( $M = 2.00$ ), resim koşulunda ( $M = 7.00$ ) ve hem resim hem yazı koşulunda ( $M = 7.06$ ) olanların hatırlama performansından daha düşüktür. Yazı ile hem resim hem yazı koşulu arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Katılımcıların koşullara göre hatırlama performanslarının ortalamaları Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.**

*Katılımcıların Hatırladıkları Kelime Sayılarının Ortalamaları (Standart Sapmalar Parantez İçinde Verilmiştir)*

	Yazı	Resim	Yazı ve Resim
Almanca	4.53 (1.59)	0.83 (1.04)	5.00 (2.06)
Türkçe	2.00 (1.93)	7.00 (1.94)	7.06 (0.90)



Şekil 1. Koşullara göre hatırlanan kelime sayısı ortalamaları

### 3. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada sunum yazılı, resimli ve hem yazılı hem de resimli sunum türlerinin Almanca ve Türkçe hatırlama üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bilindiği gibi yabancı dil öğrenimi yaşamadaki en zor öğrenme süreçlerinden biridir. Yeni öğrenilen sözcükler veya kavramlar birey için soyut bir durumdur. Bireyin öğrenilen sözcüğü somut objelere veya durumlarla ilişkilendirmesi için zamana ihtiyaç duymaktadır. Ancak zamanın geçmesi yabancı dil öğreniminde diğer öğrenmelerde olduğu gibi garantili bir durum değildir. Bireyin kavramı tekrar etmesi ve somut objelerle ilişkilendirmesi gerekmektedir (Demirel 1987; 2003)

Bu araştırmada yazı ve hem yazı hem resim yoluyla Almanca sözcükleri sunmanın, resim yoluyla sunuma göre hatırlamada olumlu etkisinin olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, ikili kodlama kuramının (Paivio 1986; 1991) öngörüsüyle uyuşmamaktadır. Öte yandan, ortaya çıkan bu sonuç bilişsel yük kuramının öngörüsüyle tutarlıdır. Katılımcılardan istenen görev; gördüklerini tekrar yazmalarıdır. Kısa süreli ve uzun süreli bellekte hazır olan yazılı veya hem yazılı hem görsel uyarıları geri çağırmak ve yazmak sorun oluşturmamaktadır. Öte yandan, resim olarak sunulan uyarıların geri çağırılmasının bir sorun oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum bilişsel yük kuramı çerçevesinden açıklanabilir. Resim olarak sunulan Almanca kavramlar birey için yenidir ve yazı olarak bu kavramların karşılığı bellek sisteminde mevcut değildir. Resimlerin Almanca sözcük karşılıklarının bulunması üst düzey bilişsel işlem gerektirmektedir. Çağrışımsal veya semantik bellekte resim olarak sunulan uyarıların ilişkili diğer uyarıların geri çağırması için birey iki bellek sistemini kullanmaktadır. Çalışma belleğinin de anlık veya mevcut kavram olmadığı durumlarda birey uzun süreli bellekte kavramları geri çağırmak için bilişsel süreçlerini harekete geçirmektedir. Uzun süreli bellekte geri çağırılabilir kavram olmadığından birey çalışma belleğine tekrar başvurmakta ve sonuca çözüm bulmaya çalışmaktadır. Her iki sistemde kavramla ilişkili bir çağırışım oluşmadığında birey süreci sonlandırmaktadır. Çağrışımsal bellekte düşünce arama modeli (Nijstad, Stroebe ve Lodewijckx 2002) bu durumu açıklamada en etkili model olarak karşımıza çıkmaktadır. Resim olarak sunulan Almanca kavramların uzun süreli bellekte oluşmuş imgeleri ve bu imgelere bağlı yazı bağlantıları mevcut değildir. Bireyin bu açıdan geri çağıracağı kavram bulunmamaktadır. Bu durumda devreye giren çalışma belleği, resmin karşılığını bulmak için yine uzun süreli belleği yoklamaya devam edebilir. Bununla birlikte bu girişimlerin başarısızlıkla sonuçlanması çalışma belleğinde bozucu sonuçlar oluşturmaktadır. Bu bozucu durumun en önemli göstergesi resim koşulunda olan katılımcıların ortalama olarak 8 resimden sadece dört tanesi hatırlamış olmalarıdır. Resim koşulunda bellekte % 50 bozucu etki gözlenmektedir. Bu bozucu etki, resim olarak sunulan uyarılara karşılık gelen Almanca sözcüklerin çalışma ve uzun süreli bellekte mevcut olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu durumda çalışma belleği ilgili kavramı bulmakta yaşanan başarısızlıklardan dolayı işlevini optimal olarak yerine getirememektedir.

Bu araştırmada Türkçe hatırlama performansı açısından resim ile hem resim hem de yazılı sunum koşulunda olanların performansının yazılı olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, Paivio (1986; 1991) tarafından geliştirilen ikili kodlama kuramının öngörüsüyle tutarlıdır. Bu kurama göre, hatırlama, içeriğin hem görsel hem de yazılı olarak sunulmasıyla daha iyi gerçekleşmektedir. İkili kodlama kuramı, bellekte tutmada resimlerin yazılı sözcükler veya sözlü bilgiler üzerine olan üstünlüğünün iki

yolla gerçekleştiğini önermektedir. Bu yaklaşıma göre, bir nesnenin resmi iki biçimde bellekte kodlanmakta ve depolanmaktadır: (i) yazılı biçimde (nesneyi adlandıran kelimeye karşılık gelmektedir) ve (ii) görsel biçimde (resimdeki simgesel özellikleri yansıtmaktadır) (Paivio, 1986). Bunun nedeni resim olarak sunulan objelerin hem yazılı hem de görsel izi (trace) kullanarak uzun süreli belleğe kodlanabilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu birden fazla olan kodlama işlemi bellekten tekrar çağırma olasılığını arttırmakta ve görsel ya da yazılı izden (trace) biri kaybolursa bir diğeri rahatlıkla kullanılabilir (Coşkun 2009; Er 1996; Madigan 2014; Winograd, Smith ve Simon 1982). Bu kuramdan hareketle bu çalışmada sunulan resimlerin yazılı uyarılara göre daha iyi hatırlanması beklentisi veya hipotezi bu çalışmanın bulguları tarafından desteklenmiştir. Ayrıca hem görsel hem de yazılı olarak sunulan uyarıcıların sadece görsel ve sadece yazılı olanlara göre daha iyi hatırlanacağı beklentisi de kısmen doğrulanmıştır. Görsel sunum ile hem görsel hem de yazılı sunum arasında istatistiksel bir fark bulunmamaktadır. Bu bulgu görsel sunumun bellekte kodlanma avantajı yarattığına işaret etmektedir. Hem resim hem de yazılı sunumdaki hatırlama üstünlüğü uyarıcıların resim olarak sunulmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla iki kodlama kuramının birinci öngörüsü desteklenirken, ikinci öngörüsü kısmen desteklenmiştir. Bunun nedeni, sunulan sözcüklerin yabancı dilde, Almanca olmasından kaynaklanabilir. Sözcükler Türkçe olarak sunulmuş olsaydı, ikili kodlama kuramının ikinci öngörüsü desteklenmiş olabilirdi. Gelecek çalışmalarda bu konu aynı araştırma deseni içinde incelenmelidir.

Bu araştırma sonuçlarının yabancı dil öğrenimine ilişkin önemli doğurguları bulunmaktadır. Yabancı dilde sözcük kazanımını artırmak için bir sözcüğün hem yazılı hem de görsel olarak algılanmasını kolaylaştıracak sunumlar yapılmalıdır. Ders kitaplarında bu sunumların miktarı ve çeşidi artırılmalıdır. Bu şekilde dil öğreniminde başarı artırılabilir. Ayrıca sunumların renkli olmasının öğrenme motivasyonuna da olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Gelecekte yapılacak olan araştırmalar sunum süresinde farklılıkları incelemelidir. Bu çalışmada her resim veya yazılı sözcük için 3 saniye süre verilmiştir. Sürenin fazla olması hatırlamada bazı avantajlar sağlayabilir. Örneğin 3 saniye ve 5 saniye sunum sürelerinin hem görsel hem de yazılı olarak karşılaştırması yapılabilir. Buna ek olarak siyah beyaz görsel sunum ile renkli görsel sunumun hatırlama performansı üzerinde etkisi incelenebilir.

## KAYNAKÇA

- Baddeley, A. D., Thomson, N., & Buchanan, M. (1975). Word length and the structure of short-term memory. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 14(6), 575-589.
- Chandler, P., & Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and Instruction*, 8(4), 293-332.
- Coşkun, Hamit (2009). Beyin fırtınası sürecinde çağrışım alıştırılmalarının düşünce üretimine etkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 24(64), 34-46.
- Demirel, Özcan (1987). Yabancı dil öğretimi: İlkeler, yöntemler, teknikler. *Useml Yayınları*.
- Demirel, Özcan (2003). Yabancı dil öğretimi. İstanbul: *Pegem Yayıncılık*.
- Dilekçi, Nezahat (2011). İngilizce sözcük öğretiminde tipografinin etkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Er, Nurhan (1996). Çalışma belleğinin yapısal ve işlemsel kapasitesinin faktör analitik ve deneysel çalışmalarla belirlenmesi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara*.
- Madigan, Stephen. (2014). Picture memory. *Imagery, memory and cognition*, 65-89.
- Nijstad, B. A., Stroebe, W., & Lodewijkx, H. F. M. (2002). Cognitive stimulation and interference in groups: Exposure effects in an idea generation task. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38, 535-544.
- Paas, F., Tuovinen, J. E., Tabbers, H., & Van Gerven, P. W. (2003). Cognitive load measurement as a means to advance cognitive load theory. *Educational Psychologist*, 38(1), 63-71.
- Paas, F. G., & Van Merriënboer, J. J. (1994). Variability of worked examples and transfer of geometrical problem-solving skills: A cognitive-load approach. *Journal of educational psychology*, 86(1), 122.
- Paivio, Allan (1986). Mental representations: A dual coding approach. *Oxford University Press. New York*.
- Paivio, Allan (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, 45(3), 255.
- Paivio, A., & Csapo, K. (1973). Picture superiority in free recall: Imagery or dual coding?. *Cognitive psychology*, 5(2), 176- 206.
- Winograd, E., Smith, A. D., & Simon, E. W. (1982). Aging and the picture superiority effect in recall. *Journal of Gerontology*, 37(1), 70-75



## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

Individuals are exposed to many stimuli related to communication and affected by these stimuli. In psychology studies examining the influence of visual, written/word, or visual-written stimuli has especially been increased since 1970 (Baddeley, Thomson and Buchanan 1975; Paivio and Csapo 1973). The findings of these studies have demonstrated that visual and high number of stimuli lead to a higher coding and recall than written and low number of stimuli.

In this research the influence of both visual and written stimuli on recall performance of German words was investigated as compared to that of only visual and written one. There have been the two main approaches for the effects of such presentation: dual coding theory and cognitive load theory.

Paivio (1986, 1991) developed dual coding theory, suggesting that recall performance was enhanced by a means of both visual and written presentation. This theory postulates that visual stimuli have more advantage in recall than written or verbal stimuli. Also, visual and concrete objects are recalled better than verbal and abstract stimuli. From this standpoint it was expected in this research that visual stimuli would be recalled better than written stimuli. However, such prediction has never been investigated in a condition where a new learning takes a place. For instance, no one knows what exactly happens or how the recall performance is influenced when one is exposed to words or concepts in foreign language for the first time. In other words, dual coding theory should be evident for recall of words in main or mother language but it should be not evident for recall of those in foreign language. Testing such prediction is one of unique contribution of this research to language education.

The other approach is cognitive load theory that is based on working memory, a part of short-term memory. This memory consists of the capacity of being able to hold seven different information or digits for 30 minutes period. When information is over 9 digits, this memory is overloaded and gives some errors while recalling information (Paas and Van Merriënboer 1994). Also, under the condition where stimuli are processed in reverse order or unfamiliar fashion, this cognitive overload increases and interferes with memory system. Thus cognitive overload of an individual increases with a visual stimuli of which he or she does not know its exact meaning in a foreign language. Due to this cognitive overload, recall performance would be impaired.

Given the consideration that short-term memory has a limited capacity, the participants (Turkish university students) were exposed to eight different animal names in German language. These were *der Vogel* (bird), *die Ente* (duck), *die Katze* (cat), *die Maus* (mice), *das Pferd* (horse), *die Kuh* (cow), *der Hund* (dog) ve *das Schaf* (sheep). Given the discussions mentioned above, it was expected that the presentation of visual stimuli, especially of visual and word together, would enhance recall. Whether this prediction is valid or not requires an experimental design where visual, verbal, visual-word stimuli are presented or manipulated in German language that is foreign language for the Turkish

university students. The dependent variable was the number of recall performance of words in German and Turkish language.

## 2. Method

Freshmen and sophomore students enrolled in the English Language and English Translation and Interpretation Departments voluntarily participated in this study. These participants were randomly assigned to there experimental conditions: visual stimuli, written stimuli, or both visual and written stimuli. All they were provided 8 examples of these stimuli, with each of them were presented for 3 seconds. Visual stimuli were presented on A4 paper with black, white and grey. The participants were asked to write in German, then in Turkish words that they recalled, after seeing the presentations on the A4 paper with the words, pictures and / or both pictures and words. For this writing task, the participants were given as much time as they wanted.

## 3. Results and Discussion

The effect of the presentation was found to be significant on the German word recall. The recall performance of participants in picture or visual condition ( $M = .83$ ) was lower than those in the written word condition ( $M = 4.53$ ), and those in the picture and written word condition ( $M = 5.00$ ). There were no significant difference between written word and picture-written condition. This finding was not in line with the prediction of dual coding theory (Paivio 1986; 1991). On the other hand, this can be explained by cognitive load theory. The German concepts presented as pictures are new to the individual, and the correspondence of these concepts as written words is not available in the memory system. The availability of German words that are related to pictures requires high level cognitive processing. The individual uses two memory systems to recall other stimuli associated with visual stimuli in associative or semantic memory. When there are no images in working memory, an individual tends to search for concepts in long-term memory. Also, given the fact that there is no available concept in long-term memory, an individual may reuse concepts in working memory. Finally, when there are no available concepts in both memory systems, she or he tends to terminate searching for concepts. This prediction was suggested by the Search for Ideas in Associate Memory Model developed by Nijstad et. al. (2002). Given the consideration of only picture condition, there is neither German concept presented as pictures in the long-term memory, nor word link related to these pictures. There is no concept that the individual will bring back in this respect. In this case, the working memory that is switched on may continue to search for concepts in the long-term memory in order to find the correspondence of pictures. However, failure of these attempts has disruptive effects on working memory. In the picture condition, 50 % disruptive effect was observed in memory in this study.

In the present study, the effect of the presentation was also significant on the Turkish word recall. The recall performance of participants in written stimuli condition ( $M = 2.00$ ) was lower than those in the picture condition ( $M = 7.00$ ) and those in both the picture and text condition ( $M = 7.06$ ). There was no significant difference between the text and the picture and writing conditions. This result is consistent with the prediction of dual coding theory developed by Paivio (1986, 1991), which suggests that visual stimuli have more advantage in recall than written or verbal stimuli. It also suggests that

both visual and written stimuli are recalled better than only visual or written one. This multiple coding process increases the likelihood of recall from the memory, and if one of the visual or written traces disappears, the other can easily be used (Coşkun 2009; Er 1996; Madigan 2014; Winograd, Smith and Simon 1982). Thus, while the first prediction of the dual coding was supported, the second prediction was partially supported. The reason for this may be that the words presented are in foreign languages, in German. If the words were presented in Turkish, the second hypothesis of dual coding theory could have been supported. In future research this issue should be studied in the same research design.

Future research should examine differences in the duration of the presentation. In this study, each picture or written word was presented for 3 seconds period. Having too much of a time can provide some advantages in remembrance. For example, the presentation times of 3 seconds vs. 5 seconds can be compared both visually and in writing. In addition, the effects of black and white visual presentation with color visual one can be examined on recall performance in the same research design.