

# Yüz Çekiciliğinin Dikkat Yanıp Sönmesi Sürecinde Neden Olduğu Dikkat Yanlılığının İncelenmesi

Osman İyilikci  
Ege Üniversitesi

Özlem Ertan  
İzmir

## Özet

Biyolojik öneminden dolayı, yüksek çekiciliğe sahip yüzlerin görsel dikkat sürecinde seçici olarak işlendiği ve bir dikkat yanlılığı yarattığı bilinmektedir. Buradan hareketle, yapılan çalışmada yüz çekiciliğinin dikkat yanıp sönmesi sürecinde herhangi bir dikkat yanlılığına neden olup olmadığı incelenmiştir. Deneyde erkek katılımcılara iki tür hızlı dizisel görsel sunum görevi uygulanmıştır. Görevlerden birinde katılımcılardan, ortalama çekiciliğe sahip kadın yüz fotoğraflarından oluşan uyarıcı dizisi arasındaki, yine ortalama çekiciliğe sahip iki adet hedef yüz fotoğrafını saptamaları istenmiştir. Diğer görevde ise birinci hedef ortalama çekiciliğe sahip yüz fotoğrafı iken ikinci hedef yüksek çekiciliğe sahip bir yüz fotoğrafıdır. Çalışma sonucunda, yüksek çekiciliğe sahip yüzlerin dikkat yanıp sönmesi görevi sırasında bir yanlılık yarattığı ve ikinci hedefin yüksek çekiciliğe sahip olduğu görevde, dikkat yanıp sönmesi etkisinin azaldığı görülmüştür. Sonuçlar evrimsel bir perspektiften tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Yüz çekiciliği, dikkat yanıp sönmesi, hızlı dizisel görsel sunum

## Abstract

It is known that attractive faces are processed selectively by the attention system and cause attentional bias in a number of visual attention tasks as a result of their biological significance. From this point of view, in the present study it was examined that whether facial attractiveness causes attentional bias in the attentional blink process. In the experiment, male participants were presented with two rapid serial visual presentation tasks. In one of the tasks, participants were asked to detect two moderately attractive female target faces within a group of other moderately attractive female faces. In the other task, while the first target was a moderately attractive face, the second target was a very attractive female face. The results indicated that very attractive female faces cause a bias in the attentional blink task that is, where the second target was very attractive face, attentional blink effect is attenuated. The results were discussed in an evolutionary perspective.

**Key words:** Facial attractiveness, attentional blink, rapid serial visual presentation

Dikkat, doğası gereği sınırlılıkları olan bilişsel bir süreçtir. Dolayısıyla görsel dikkat de, görsel verinin işlenmesi sürecinde bazı sınırlılıklara sahiptir. Görsel dikkatin sınırlı yapısından kaynaklanan ilginç süreçlerden biri de dikkat yanıp sönmesidir (*attentional blink*). Dikkat yanıp sönmesi kavramı ilk olarak Raymond, Shapiro ve Arnell (1992) tarafından ortaya atılmıştır.

Raymond ve arkadaşları (1992), yaptıkları çalışmada hızlı dizisel görsel sunum (*rapid serial visual presentation - RSVP*) tekniği ile bir dizi harfi ardı ardına hızlı bir biçimde (saniyede 11 uyarıcı) sunmuşlar ve katılımcılardan belirli hedef harflerin bu dizi içerisinde var olup olmadığını rapor etmelerini istemişlerdir. Çalışma sonucunda dizi içerisinde iki hedefin var olduğu denemelerde, birinci hedeften sonra gelen ikinci hedefin saptanma performansında (eğer birinci hedef katılımcı tarafından fark edildiyse) dramatik bir düşüşün olduğu gözlenmiş ve bu olguya dikkat yanıp sönmesi (DYS) adı verilmiştir. Aslında daha önceki bazı çalışmalarda da ilk hedeften sonra ikinci hedefin teşhisinde yetersizlik olduğu gösterilmiştir (örn., Weichselgartner ve Sperling, 1987) fakat bu yetersizliğin duyuşsal mekanizmalardan veya belleğin özelliklerinden ziyade dikkat süreçlerinin doğasından kaynaklandığını netleştiren Raymond ve ark. dır.

Raymond ve arkadaşları (1992), ikinci hedefin saptanmasındaki zorluğu, birinci hedef saptandıktan sonra bu hedefin bir süre daha dikkat sistemi tarafından işlemeye devam etmesine, dolayısıyla bu süre içerisinde dikkatin sonraki uyarıcılara *kapınmasına* bağlamışlar ve göz kırpması sırasında gözün kapalı olduğu anda görsel girdinin işlenememesine benzetmişlerdir. Ayrıca yazarlar, ikinci hedefin teşhis edilebilmesi için birinci hedef ile arasında belirli bir zamansal uzaklığın bulunması gerektiğini belirtmişlerdir, başka bir deyişle, iki hedef arasındaki zamansal uzaklık arttıkça ikinci hedefin gözlemciler tarafından fark edilme olasılığı artmaktadır.

DYS süreci her ne kadar görsel dikkatin sınırlılıklarına ilişkin modellerin oluşturulmasına katkıda bulunmuş olsa da, bu süreç farklı araştırma alanlarında bir araç olarak da kullanılmaktadır. Son yıllarda hızlı dizisel görsel sunum paradigması sırasında oluşan *DYS*'nin yöntem olarak kullanılmaya başlandığı araştırmalar arasında, evrimsel olarak anlamlı uyarıcıların görsel sistemde neden olduğu dikkat yanlılığının incelendiği çalışmalar yer almaktadır. Örneğin, Maratos, Mogg ve Bradley (2008) tarafından yapılan çalışmada yüz ifadelerinin *DYS* sürecine etkisi incelenmiştir. Şematik yüzlerin kullanıldığı söz konusu çalışmada hedef uyarıcı olarak öfkeli, pozitif ve nötr yüz ifadeleri belirlenmiş ve çalışma sonucunda ikinci hedef öfke ifadesini gösteren yüz olduğunda *DYS* etkisinin zayıfladığı, yani katılımcıların ikinci hedefi fark etme performanslarının yükseldiği bulunmuştur.

Yazarlar elde ettikleri bu sonucun, tehdit edici uyarıcıların, tehdit edici olmayan uyarıcılara göre işlenme

önceliğine sahip olduğunu gösteren literatürü desteklediğini belirtmişlerdir. Most, Smith, Cooter, Levy ve Zald (2007) ise hızlı ve peş peşe sunulan bir dizi resim içerisinde bulunan ve görevle ilgisi olmayan pozitif olarak uyarıcı (*positively arousing*) erotik resimlerin, dizi içerisinde bu uyarıcı resimlerden sonra gelen hedefin saptanmasını zorlaştırdığını, yani *DYS* etkisini büyüttüğünü rapor etmiş ve bu bulguyu evrimsel bir perspektiften yorumlamıştır. Benzer şekilde Anderson (2005), hızlı dizisel görsel sunum sırasında ikinci hedef olarak uyarıcılık değeri yüksek sözcüklerin kullanıldığı koşulda, *DYS* etkisinin azalarak ikinci hedefin doğru saptanma miktarının arttığını bulmuştur. De Jong, Koster, van Vees ve Martens (2009) tarafından yapılan çalışmada ise hem sosyal anksiyetesi düşük hem de yüksek olan bireylerde duygusal bir ifadeye sahip yüz fotoğraflarının, nötr ifadeye sahip fotoğraflara göre *DYS* etkisini azalttığı bulunmuştur.

*DYS* etkisi aracılığıyla evrimsel öneme sahip birçok görsel uyarıcı incelenmiş olmasına rağmen, yüksek çekiciliğe sahip yüzlerin *DYS* sürecinde nasıl işlendiği henüz net değildir. Yapılan bu çalışmanın amacı, *DYS* sürecinde yüksek çekiciliğe sahip kadın yüzlerinin nötr, yani ortalama çekiciliğe sahip kadın yüzleri ile karşılaştırıldığında erkek gözlemcilerde herhangi bir dikkat yanlılığı yaratıp yaratmayacağını incelenmesidir.

Yüz çekiciliği genellikle simetriklik (örn., Grammer ve Thornhill, 1994; Mealey, Bridgstock ve Townsend, 1999; Perrett, ve ark., 1999; Rhodes, Proffitt, Grady ve Sumich, 1998) ve ortalama özelliklere (*averageness*) sahip olma (örn., Baudouin ve Tiberghien, 2004; Langlois ve Roggman, 1990; Rhodes, Sumich ve Byatt, 1999) çerçevesinde tanımlanmaktadır, yani simetrik yüzler ve ortalama oranlara sahip olan yüzler daha çekici algılanmaktadır. Yüz çekiciliği, eşleşme sürecinde oldukça kritik bir özelliktir, zira bireyler olası eşleri önemli ölçüde yüz çekiciliğini temel alarak belirlemektedirler (gözden geçirmeler için bkz. Fink ve Penton-Voak, 2002; Kościński, 2008; Thornhill ve Gangestad, 1999). Bu nedenledir ki fiziksel açıdan çekici bireyler, karşıdaki gözlemci tarafından dikkat sürecinde seçici olarak işlenmektedir. Örneğin, Maner, Gailliot ve DeWall (2007) tarafından çekici kadın yüzlerinin, dikkat yanlılığına neden olduğu için, görsel ipucu verme görevinde seçici bir şekilde işlendiği ve katılımcıların dikkatlerini, çekici kadın yüzlerinden başka bir uyarıcıya yönlendirmede güçlükle yaşadığı bulunmuştur.

Maner ve arkadaşları (2003) tarafından ise kısa süre gösterilen ve farklı kadın yüz fotoğraflarından oluşan bir matristeki çekici yüz sayısının katılımcılar tarafından tahmin edilmesinin istendiği görevde, çekici yüzlerin olduğundan fazla sayıda tahminlenerek bir dikkat yanlılığına neden olduğu bulunmuştur (matrisin uzun süre gösterildiği, yani dikkat kapasitesinin sınırlandırılm

madığı grupta böyle bir aşırı tahmin gözlenmemiştir). Yazarlar çekici kadın yüzlerinin sayısının fazla tahmin edilmesinin nedenini, dikkatinin daha hızlı olarak yönelmediği yüzler temel alınarak bu kestirimin yapılmasına bağlamışlardır.

Yaptığımız çalışmada iki tür DYS görevi kullanılmıştır. Görevlerden birinde katılımcılardan, hızlı dizesel görsel sunum tekniği ile sunulan bir dizi ortalama çekiciliğe sahip yüz fotoğrafı arasındaki, yine ortalama çekiciliğe sahip iki hedef yüz fotoğrafının var olup olmadığını rapor etmeleri istenmiştir (ortalama çekicilik koşulu). Diğer görevde ise farklı olarak ikinci hedef yüksek çekiciliğe sahip bir yüz fotoğrafıdır (yüksek çekicilik koşulu). Eğer yüksek çekiciliğe sahip yüzler DYS sürecinde öncelikli olarak işleniyorsa, yüksek çekicilik koşulunda DYS etkisinin ortalama çekicilik koşuluna göre azalacağı, yani ikinci hedefin rapor edilme miktarının artacağı hipotezi kurulmuştur. Dolayısıyla, bu çalışmada yanıt aranan soru, DYS sürecinde çekici kadın yüzlerinin herhangi bir dikkat yanlılığı yaratıp yaratmadığıdır. Evrimsel öneminden dolayı çekici kadın yüzlerine olan ve literatürde farklı paradigmlar kullanılarak varlığı gösterilen dikkat yanlılığı, DYS paradigmasında da gösterilebilirse, literatürdeki, evrimsel öneme sahip uyarıcıların dikkat sürecinde öncelikli olarak işleneceği görüşü güçlenmiş olacaktır.

## Ön Çalışma

### Yöntem

#### *Katılımcılar*

Erkek üniversite öğrencilerinden oluşan 32 katılımcı, çekilen yüz fotoğraflarının çekicilik değerlendirmesini yapmak üzere gönüllü olarak çalışmaya katılmıştır. Bu katılımcıların yaşları 18 ile 20 arasında değişmektedir. Yaş ortalaması 19.03, standart sapması 0.78'dir.

#### *Uyarıcılar*

Psikoloji Bölümü öğrencilerinden oluşan 120 kişilik kadın öğrenci grubu, yüz fotoğraflarının çekilmesi amacıyla çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır.

Öğrencilerin nötr ifadeli yüz fotoğrafları dijital bir kamera ile yaklaşık 1.5 metre uzaklıktan ve sabit ışıklandırma koşullarında çekilmiştir. Her bir fotoğraf 369 x 510 piksel boyutuna ayarlanmış ve gri tonlamalı olarak düzenlenmiştir. Çekilen yüz fotoğrafları üzerinde gerçekleştirilen eleme sonrasında toplam 66 adet fotoğraf ön çalışma için seçilmiştir. Fotoğrafları ön çalışma için seçilen öğrencilerin yaşları 18 ile 23 arasında değişmektedir. Yaş ortalaması 20.65, standart sapması 0.99'dur.

#### *İşlem*

Ön çalışmada kullanılmak üzere seçilen 66 adet

fotoğraf 32 katılımcı tarafından çekicilik açısından değerlendirilmiştir. Çekicilik değerlendirmesi yapmaları için katılımcılara bir anket formu verilmiştir. Bu anket formu, her sayfada 2 fotoğraf olacak ve fotoğrafların sırası her katılımcı için rastgele olacak şekilde basılmıştır. Her fotoğrafın altında Likert tipinde 7'li bir ölçek (1 = hiç çekici değil, 7 = çok çekici) yer almıştır. Katılımcılar her yüz fotoğrafını bu ölçeği kullanarak çekicilik açısından değerlendirmiştir. Uygulama sırasında katılımcılara herhangi bir zaman sınırlaması konmamıştır.

## Bulgular

Fotoğrafların çekicilik puanları hesaplanırken her bir fotoğraf için 32 katılımcının verdiği puanın ortalaması alınmıştır. Ön çalışma sonucunda deneyde kullanılmak üzere en yüksek çekicilik puanı ortalamasına sahip yüz fotoğrafı çekici yüz uyarıcısı olarak seçilmiştir. Ayrıca yine deneyde kullanılmak üzere ortalama çekicilikte yüz fotoğrafları belirlenmiştir. Bu fotoğraflar 66 adet fotoğrafın çekicilik puanları arasında ortalamasının 1.25 standart sapma altı ve üstündeki bölgeden seçilmiştir. Çekici yüz uyarıcısı olarak seçilen fotoğraf ise ortalamadan dört standart sapma üstündeki bölgede kalmaktadır.

## Ana Çalışma

### Yöntem

#### *Katılımcılar*

Çalışmaya 46 erkek üniversite öğrencisi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların yaşları 19 ile 26 arasında değişmektedir ve yaş ortalaması 22.5, standart sapması 1.8'dir.

#### *Araçlar*

Uyarıcı sunumu ve tepki kaydı yazılan bir program tarafından bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiştir.

#### *Uyarıcılar*

Deneydeki görevde, ön çalışma sonucunda 66 adet fotoğraf arasından seçilen, 21 adet ortalama çekiciliğe ve bir adet yüksek çekiciliğe sahip kadın yüz fotoğrafı kullanılmıştır. Ortalama çekicilikteki fotoğrafların 19'u çeldirici, ikisi hedef uyarıcıdır, yüksek çekicilikteki yüz fotoğrafı ise diğer bir hedef uyarıcıdır (çeldirici ve hedef uyarıcılara ilişkin açıklama işlem bölümünde yer almaktadır). Yüz fotoğrafları bilgisayar ekranında 369 x 510 piksel boyutunda ve gri tonlamalı olarak gösterilmiştir.

#### *İşlem*

Deney iki bölümden oluşmaktadır. Bölümlerden birinde hem birinci hedef (H1) hem de ikinci hedef (H2) orta düzeyde çekiciliğe sahip yüz fotoğraflarıdır. Diğer

bölümde ise H1, birinci bölümdeki H1 ile aynı fotoğraf iken H2, çekiciliği yüksek olan yüz fotoğrafıdır. Her iki bölümde de altmışar deneme yer almaktadır. Bölümlerin sunum sırası katılımcılar arasında dengelenmiştir. Denemelerin sırası ise her katılımcı için bilgisayar tarafından rastgele olarak belirlenmiştir. Her denemede 20 resim 166'şar ms sunum süresi<sup>2</sup> ile art arda sunulmuştur. Her deneme öncesinde ekranda 1500 ms boyunca bir odaklanma noktası belirmiştir. Katılımcılar toplamda 120 deneme gerçekleştirmişlerdir. Deneme grupları şu şekildedir:

*H1:* Bu grupta yalnızca H1 yer almaktadır, diğer fotoğraflar çeldirici uyarıcılardır.

*H2:* Bu grupta yalnızca H2 yer almaktadır, diğer fotoğraflar çeldirici uyarıcılardır.

*G1 (G: gecikme):* Bu grupta hem H1 hem H2 yer almaktadır. İki hedef uyarıcı arasında bir adet çeldirici uyarıcı sunulmaktadır. Diğer konumlardaki fotoğraflar çeldirici uyarıcılardır.

*G2:* Bu grupta hem H1 hem H2 yer almaktadır. İki hedef uyarıcı arasında iki adet çeldirici uyarıcı sunulmaktadır. Diğer konumlardaki fotoğraflar çeldirici uyarıcılardır.

*G3:* Bu grupta hem H1 hem H2 yer almaktadır. İki hedef uyarıcı arasında üç adet çeldirici uyarıcı sunulmaktadır. Diğer konumlardaki fotoğraflar da çeldirici uyarıcılardır.

*G4:* Bu grupta hem H1 hem H2 yer almaktadır. İki hedef uyarıcı arasında dört adet çeldirici uyarıcı sunulmaktadır. Diğer konumlardaki fotoğraflar da çeldirici uyarıcılardır.

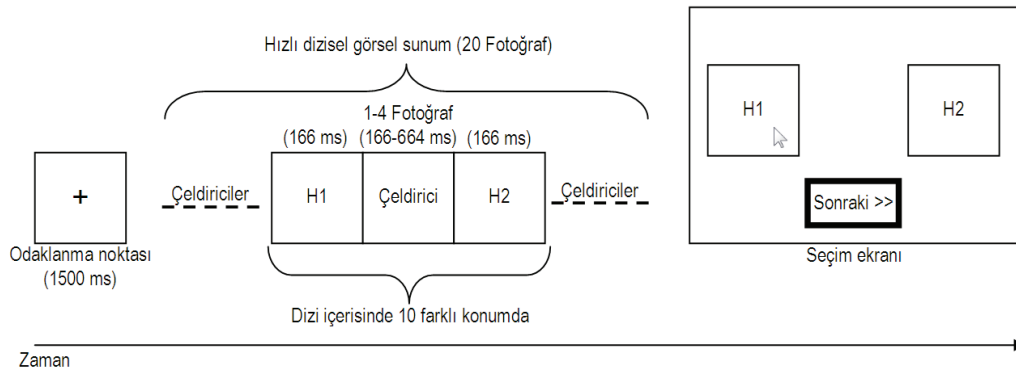
Denemelerde yer alan tüm çeldiriciler orta düzeyde çekiciliğe sahip yüz fotoğraflardır. Tek hedefin bu

bulduğu denemelerde hedef, fotoğraf dizisinde 10 farklı konumda yer almıştır. İki hedefin yer aldığı denemelerde H1 ve H2 arasında 1-4 adet çeldirici yer almıştır. "H1-çeldiriciler-H2" bloğu 20 fotoğraflık dizi içerisinde 10 farklı konumda yer almıştır (bkz. Şekil 1).

Dört farklı gecikme türü (G1 - G4) ve bir adet hedefin bulunduğu iki deneme türü (H1 ve H2) bulunduğu için her iki bölümde de 6 grup deneme yer almaktadır. Hedefler 10 farklı konumda yer aldığı için her deneme grubunda 10'ar adet deneme bulunmaktadır.

Deney başladıktan sonra bilgisayar ekranından katılımcılara, az sonra bir dizi fotoğraf gösterileceği ve yapmaları gerekenin bu dizi içerisinde aşağıdaki fotoğrafların (bilgisayar ekranında yönergenin altında hedef fotoğraflar yer almaktadır) bulunup bulunmadığını belirtmek olduğunu anlatan bir yönerge sunulmuştur. Yönergeden sonra deneye geçmeden önce katılımcılar alıştırtma aşamasını tamamlamışlardır.

Her denemede fotoğraf dizisi sunulduktan sonra bir seçim ekranı görünmüştür. Bu ekranda iki hedef fotoğraf yan yana yer almıştır. Ayrıca iki hedef fotoğrafın altında bir sonraki denemeye geçmeyi sağlayan bir ilerleme düğmesi sunulmuştur. Katılımcılar söz konusu denemedeki dizide her iki fotoğrafı da gördülerse bilgisayarın faresi ile iki hedefi de seçmişler, hedeflerden birini gördülerse bir hedefi seçmişler, hedeflerden hiçbirini görmedilerse herhangi bir seçim yapmamışlardır. Katılımcılar bu işlemi tamamladıktan sonra bir sonraki denemeye geçmek için ekrandaki ilerleme düğmesini tıklamıştır. Bu düğme tıklandıktan sonra bir sonraki denemenin odaklanma noktası gösterilmiştir. Bu seçim işlemi için bir zaman sınırlaması konmamıştır. İşlem yolu Şekil 1'de özetlenmiştir.



Şekil 1. Deneyde Kullanılan İşlem Yolu

## Bulgular

Yüz çekiciliğinin DYS paradigmasında bir dikkat yanılığın neden olup olmadığını incelemek için, ikinci hedefin ortalama çekicilikte ve yüksek çekicilikte yüz olduğu koşullardaki ortalama doğru tepki sayıları (iki hedefin var olduğu G1-G4 denemelerinin ortalama tepki sayısı) karşılaştırılmıştır. Hem H1'in hem de H2'nin katılımcılar tarafından saptanabildiği denemeler doğru tepki olarak kaydedilmiştir. Yapılan 2 (çekicilik: H2 = ortalama çekicilikte, H2 = yüksek çekicilikte) x 4 (Gecikme: G1, G2, G3, G4) tekrarlı ölçümler için varyans analizi sonucunda çekicilik ana etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür,  $F_{1,45} = 6.675, p = .013, \eta^2 = .129$ . Buna göre, H2'nin yüksek çekicilikte yüz olduğu koşulda, G1, G2, G3, G4 denemelerinin ortalama doğru tepki sayısı ( $Ort. = 5.80$ , standart hata = 0.37) ikinci hedefin ortalama çekicilikte yüz olduğu koşula göre ( $Ort. = 5.08$ , standart hata = 0.35) daha fazladır.

Ayrıca, yapılan kontrast analizi, G1-G4 arasında doğru tepki sayısının doğrusal olarak arttığını göstermiştir,  $F_{1,45} = 87.515, p < .001, \eta^2 = .660$ . Çekicilik ve gecikme ana etkileri arasındaki etkileşim ise anlamlı değildir, yani G1-G4 arasında H1 ve H2'nin saptanma miktarı, ortalama çekicilik ve yüksek çekicilik koşullarında benzer bir doğrusal artış sergilemektedir,  $F_{3,135} = 2.560, p > .05, \eta^2 = .054$  (bkz. Şekil 2).

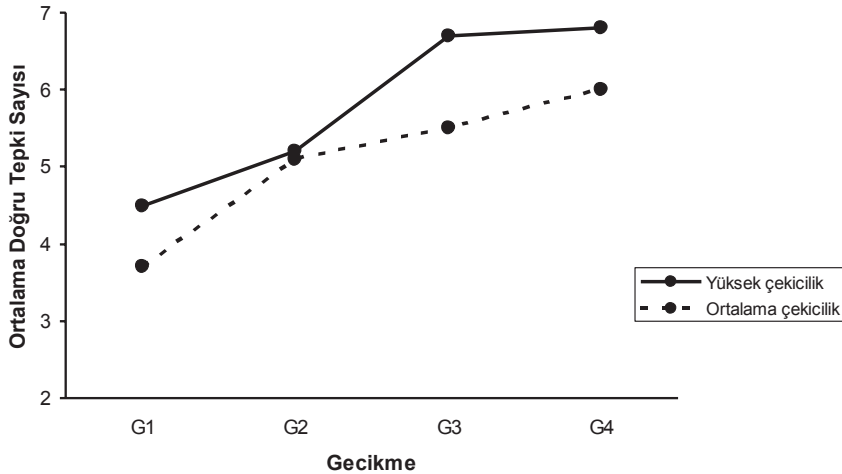
## Tartışma

### Dikkat Yanıp Sönmesi Etkisinin Değerlendirilmesi

Çekici yüzlerin DYS sürecinde dikkat yanılığın neden olup olmadığını inceleyebilmek için öncelikle, kullanılan görevin klasik DYS etkisini gösterip göstermediğini değerlendirmek yerinde olabilir. Çalışmanın bulguları, hem yüksek çekicilik koşulunda hem de ortalama çekicilik koşulunda H1 ve H2 arasındaki çeldirici sayısı arttıkça doğru tepki miktarının arttığını, yani iki hedef arasındaki gecikme miktarı ile iki hedefin birden saptanma miktarı arasında doğrusal bir ilişki bulunduğunu gösterdiği için (bkz. Şekil 2) klasik DYS etkisinin bu çalışmada gözlemlendiği söylenebilir. Çünkü DYS paradigması, hedefler arasındaki çeldirici sayısı arttıkça hedeflerin rapor edilme miktarının artacağını (gözden geçirme için bkz. Shapiro, Arnell ve Raymond, 1997) öngörmektedir.

Değinilmesi gereken bir başka nokta, iki hedefin bulunduğu denemelerde doğru tepkilerin (her iki hedefin de var olduğunu belirtmek) şans eseri verilmiş tepkiler olabileceğidir. İşlem yolunda da anlatıldığı gibi katılımcılar fotoğraf dizisini gördükten sonra dört farklı tepki verebilirler: (1) "Sadece H1 var", (2) "Sadece H2 var", (3) "Her iki hedef de var" ve (4) "Hiçbiri yok".

Bu noktada katılımcıların, iki hedefin var olmadığı deneme türlerindeki (sadece H1'in veya sadece



Şekil 2. Gecikme Miktarına Göre Doğru Tepki Sayılarındaki Doğrusal Artış

H2'nin var olduğu denemeler), iki hedefin varlığına ilişkin yanlış alarm miktarlarına bakılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, hem ortalama çekicilik koşulundaki hem de yüksek çekicilik koşulundaki tek hedefli denemelerde, iki hedefin var olduğunu belirtme miktarının, iki hedefli denemelerdeki her iki hedefin de var olduğunu belirtme miktarlarından anlamlı düzeyde düşük olduğu bulunmuştur (bkz. EK). Yani iki hedefli denemelerdeki doğru tepkilerin şansın izin verdiği sınırların dışında olduğu söylenebilir çünkü iki hedefin bulunduğu denemelerde, iki hedefin de var olduğunu belirtme miktarı şans eseri ortaya çıkmış olsaydı, iki hedefin bulunmadığı denemelerde, iki hedefin var olduğunu belirtme miktarından farklılaşmaması gerekirdi.

### **Çekici Yüzlerin Neden Olduğu Dikkat Yanlılığı**

Çalışma sonucunda, DYS görevi sırasında yüksek çekiciliğe sahip kadın yüzlerinin ortalama çekiciliğe sahip yüzlere göre erkek gözlemcilerde bir dikkat yanlılığına neden olacağı hipotezi doğrulanmıştır, çünkü hızlı dizisel görsel sunum ile gösterilen yüz fotoğrafları arasındaki hedef yüzlerden ikincisi yüksek çekiciliğe sahip yüz olduğunda, DYS etkisi zayıflamış ve doğru tepki sayısı, yani her iki hedefin birden gözlemciler tarafından rapor edilme miktarı artmıştır. Varılan bu sonuç, çekici yüzlerin biyolojik anlamından dolayı çeşitli bilişsel süreçlerde seçici olarak işlendiğine dair literatürdeki görüşü desteklemektedir. Örneğin çekici yüzler yeni doğanlar tarafından daha fazla tercih edilmekte (örn., Langlois, Ritter, Roggman ve Vaughn, 1991; Slater ve ark., 1998) ve bireyler çekici yüzleri daha kolay anımsamaktadırlar (örn., Tsukiura ve Cabeza, 2011). Bazı çalışmalar ise görsel dikkatin erken aşamasında, yani görsel girdinin çok daha hızlı işlenmesi gereken aşamasında da çekici yüzlerin öncelikli olarak işlendiğini ve bir yanlılık yarattığını göstermiştir (örn., Maner, Gailliot, Rouby ve Miller, 2007). Yaptığımız çalışmada elde edilen bulgu özellikle bu, fiziksel çekiciliğin, biyolojik öneminden dolayı dikkatin erken aşamasında seçici olarak işlendiği görüşü ile tutarlıdır. Yüz çekiciliğinin biyolojik önemi ise önceden de belirtildiği gibi eş tercihi için önemli bir gösterge olmasından kaynaklanmaktadır. Simetrik ve ortalama özelliklere sahip olan yüzlerin batı toplumlarında olduğu kadar, doğu toplumlarında da çekici algılanması (Rhodes, Yoshikawa, Clark, Lee, McKay ve Akamatsu, 2001) yüz çekiciliği tercihlerinin biyolojik temelli bir süreç olduğu fikrini güçlendirmiştir.

Çekici yüzlerin yarattığı dikkat yanlılığı, bugüne kadar genellikle görsel ipucu verme görevi (örn., Maner, Gailliot ve DeWall 2007) ve görsel tarama görevi (örn., Maner ve ark., 2003) ile incelenmiştir. Yapılan çalışma, bu görevlere hızlı dizisel görsel sunum paradigmasını ve DYS etkisini de ekleyerek, fiziksel çekiciliğin neden olduğu dikkat yanlılığının incelenmesinde kul-

lanılan az sayıdaki paradigmanın artmasına katkı sağlamıştır.

Buna ek olarak, Maner, Gailliot ve DeWall (2007), evrimsel yaklaşımların, eşleşme sürecinin mekanizmasına ilişkin araştırmaları genellikle açık ve daha üst düzey bilişsel yapılar çerçevesinde yürüttüğünü ve bilişin erken aşmasının yeteri kadar incelenmediğini öne sürmüştür. Bu çerçevede düşünüldüğünde yapılan bu çalışmanın, (kullanılan paradigma bir bakıma dikkatin erken aşamasını incelemeye yönelik olduğu için, yani ilk hedef tanınmaya çalışılırken ve henüz dikkat bu hedef üzerindeyken sunulan ikinci hedef tanınmaya çalışıldığı için) Maner, Gailliot ve DeWall tarafından sözü edilen eksikliği gidermeye de katkısının olduğu söylenebilir.

Bunların dışında, elde edilen bulgu biyolojik anlamlılığı olan uyarıcıların dikkat sürecinde nasıl incelendiğini DYS etkisi ile araştıran çalışmalara dair literatüre de katkı sağlamıştır. Burada vurgulanması gereken bir şey, biyolojik önemi olan uyarıcıların DYS sürecinde neden olduğu dikkat yanlılığının literatürde iki şekilde rapor edildiğidir: (1) dizi içerisinde hedeften önce yer alan ve evrimsel anlamı olan uyarıcı, dizideki hedefin fark edilmesini zorlaştırmakta, yani DYS etkisini büyütmektedir (örn., Most ve ark., 2007), (2) görsel uyarıcı dizisi içerisinde rapor edilmesi gereken iki hedef varsa ve evrimsel önemi olan uyarıcı ikinci hedef ise DYS etkisi azalmakta, yani ikinci hedef daha kolay saptanmaktadır (örn., Maratos ve ark., 2008). Yapılan çalışmada elde edilen bulgu, bu ikinci tür araştırmalara ilişkin literatüre bir katkı sağlamaktadır çünkü dizi içerisinde bulunan ikinci hedefin çekici yüz olduğu koşulda DYS etkisi zayıflamıştır.

### **Gelecekteki Çalışmalar İçin Öneriler**

Önceden de belirtildiği gibi yapılan bu çalışma ile yüz çekiciliğinin biyolojik öneminin hızlı dizisel görsel sunum paradigması kullanılarak DYS etkisi ile incelenebileceği gösterilmiştir. Bu noktadan sonra ileriki çalışmalar için, yüz çekiciliği ve seçici dikkat arasındaki ilişkide rolü olduğu gösterilen diğer bazı değişkenlerin de DYS etkisi ile ele alınması önerilebilir. Örneğin katılımcı ve uyarıcı cinsiyetinin etkisi ilerideki çalışmalarda DYS etkisi çerçevesinde incelenebilir. Bu çalışmada sadece kadın yüz fotoğrafları kullanılarak, erkek katılımcıların çekici kadın yüzlerine ilişkin olarak sergiledikleri dikkat yanlılığı incelenmiştir. Bununla birlikte, kadınlar ve erkekler arasında çekici karşı cins ve çekici hemcins ait yüzlerin dikkat sürecinde işlenmesine ilişkin bazı farklılıklar mevcuttur. Örneğin Maner, Gailliot ve DeWall (2007) tarafından elde edilen bulguya göre çekici kadın yüzleri erkek gözlemcilerin dikkatini yakaladığı kadar kadın gözlemcilerin de dikkatini yakalamakta, çekici erkek yüzlerinin ise ne kadın ne de erkek gözlemciler üzerinde, çekici kadın yüzleri kadar dikkat yanlılığı oluştur-

ma özelliği bulunmamaktadır. Gelecekteki çalışmalarda hem kadın hem de erkek katılımcılar ile kadın ve erkek yüzlerinden oluşan uyarıcılar bir arada değerlendirilerek bu görüş DYS etkisi ile tekrar incelenebilir.

Gözlemcilerin, bağlı buldukları bir romantik partnerlerinin olup olmaması, onların çekici bireyle olan seçici dikkatlerini belirlemektedir. Maner ve ark.'nın (2003) yazının giriş bölümünde bahsedilen çalışmalarında elde ettikleri bir diğer bulgu, katılımcıların bağlı oldukları romantik bir ilişkisinin bulunup bulunmamasının çekici bireylere olan dikkat yanlılığını belirlediğidir. Yazarlar, evli olmayan veya bağlı oldukları bir partnere sahip olmayan katılımcıların çekici yüzlere çok daha fazla dikkat ettiklerini bulmuşlardır. Benzer şekilde Maner, Gailliot ve Miller (2009), eşleşme ile ilgili bir hazırlama (priming) görevi uygulandığında, romantik ilişki içerisinde bulunmayan katılımcıların, bağlı oldukları bir partnere sahip olan katılımcılara göre çekici karşı cinse daha fazla dikkat ettiklerini rapor etmiştir. Duncan ve ark. (2007) ise, sosyoseksüel açıdan sınırlanmış ve sınırlanmamış bireylerin çekici karşı cinse karşı seçici dikkate sahip olup olmadıklarını incelemiştir. Çalışma sonucunda yazarlar, sosyoseksüel açıdan sınırlanmamış erkeklerin çekici karşı cinse seçici olarak dikkat ettiklerini bulmuştur (kadın katılımcılarda sosyoseksüel bakımdan sınırlanmış veya sınırlanmamış olmak bir fark yaratmamıştır). Tüm bunlardan hareketle ileriki çalışmalarda, bağlı olunan bir partnere sahip olup olmama ve sosyoseksüalite gibi değişkenlerin de çekici yüzlerin dikkat sürecinde işlenmesi ile olan ilişkisi yine DYS etkisi ile incelenebilir.

Bu çalışmanın, ileriki çalışmalarda göz önünde bulundurulması gereken sınırlılıklarından biri, nötr ifadeye sahip yüz fotoğraflarının seçimine ilişkindir. Çalışmada nötr yüz ifadesine sahip fotoğrafların bu ifadeyi yansıtmadığına makalenin yazarları tarafından karar verilmiştir. Her ne kadar bu çalışmada amaç farklı yüz ifadelerine verilen tepkilerin karşılaştırılması olmasa da, yüz fotoğraflarındaki ifadelerin nötr olup olmadığı, uyarıcıların seçim sürecinin yansızlığı açısından bağımsız yargıcılara sorulabilirdi. Gelecekteki çalışmalarda bu durumun göz önünde bulundurulması yararlı olacaktır.

### Kaynaklar

- Anderson, A. K. (2005). Affective influences on the attentional dynamics supporting awareness. *Journal of Experimental Psychology: General*, 134, 258-281.
- Baudouin, J. Y. ve Tiberghien, G. (2004). Symmetry, averageness, and feature size in the facial attractiveness of women. *Acta Psychologica*, 117, 313-332.
- De Jong, P. J., Koster, E. H. W., van Vees, R. ve Martens, S. (2009). Emotional facial expressions and the attentional blink: Attenuated blink for angry and happy faces irrespective of social anxiety. *Cognition and Emotion*, 23, 1640-1652.
- Duncan, L. A., Park, J. H., Faulkner, J., Schaller, M., Neuberg, S. L. ve Kenrick, D. T. (2007). Adaptive allocation of attention: Effects of sex and sociosexuality on visual attention to attractive opposite-sex faces. *Evolution and Human Behavior*, 28, 359-364.
- Fink, B. ve Penton-Voak, I. (2002). Evolutionary psychology of facial attractiveness. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 154-158.
- Grammer, K. ve Thornhill, R. (1994). Human (homo sapiens) facial attractiveness and sexual selection: The role of symmetry and averageness. *Journal of Comparative Psychology*, 108, 233-242.
- Kościński, K. (2008). Facial attractiveness: Variation, adaptiveness and consequences of facial preferences. *Anthropological Review*, 71, 77-105.
- Langlois, J. H., Ritter, J. M., Roggman, L. A. ve Vaughn, L. S. (1991). Facial diversity and infant preferences for attractive faces. *Developmental Psychology*, 27, 79-84.
- Langlois, J. H. ve Roggman, L. A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science*, 1, 115-121.
- Maner, J. K., Gailliot, M. T. ve DeWall, C. N. (2007). Adaptive attentional attunement: Evidence for mating-related perceptual bias. *Evolution and Human Behavior*, 28, 28-36.
- Maner, J. K., Gailliot, M. T. ve Miller, S. L. (2009). The implicit cognition of relationship maintenance: Inattention to attractive alternatives. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 174-179.
- Maner, J. K., Gailliot, M. T., Rouby, D. A. ve Miller, S. L. (2007). Can't take my eyes off you: Attentional adhesion to mates and rivals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 389-401.
- Maner, J. K., Kenrick, D. T., Becker, D. V., Delton, A. W., Hofer, B., Wilbur, C. J., ve ark. (2003). Sexually selective cognition: Beauty captures the mind of the beholder. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 1107-1120.
- Maratos, F. A., Mogg, K. ve Bradley, B. P. (2008). Identification of angry faces in the attentional blink. *Cognition and Emotion*, 22, 1340-1352.
- Mealey, L., Bridgstock, R. ve Townsend, G. C. (1999). Symmetry and perceived facial attractiveness: A monozygotic co-twin comparison. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 151-158.
- Most, S. B., Smith, S. D., Cooter, A. B., Levy, B. N. ve Zald, D. H. (2007). The naked truth: Positive, arousing distractors impair rapid target perception. *Cognition and Emotion*, 21, 964-981.
- Perrett, D. I., Burt, D. M., Penton-Voak, I. S., Lee, K. J., Rowland, D. A. ve Edwards, R. (1999). Symmetry and human facial attractiveness. *Evolution and Human Behavior* 20, 295-307.
- Raymond, J. E., Shapiro, K. L. ve Arnell, K. M. (1992). Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: An attentional blink? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18, 849-860.
- Rhodes, G., Proffitt, F., Grady, J. M. ve Sumich, A. (1998). Facial symmetry and the perception of beauty. *Psychonomic Bulletin and Review*, 5, 659-669.
- Rhodes, G., Sumich, A. ve Byatt, G. (1999). Are average facial configurations attractive only because of their symmetry? *Psychological Science*, 10, 52-58.
- Rhodes, G., Yoshikawa, S., Clark, A., Lee, K., McKay, R. ve Akamatsu, S. (2001). Attractiveness of facial averageness and symmetry in non-Western cultures: in search of biologically based standards of beauty. *Perception*, 30, 611-625.

- Shapiro, K. L., Arnell, K. M. ve Raymond, J. E. (1997). The attentional blink. *Trends in Cognitive Sciences*, 1, 291-296.
- Slater, A., Schulenburg, C. V., Brown, E., Badenoch, M., Butterworth, G., Parsons, S. ve ark. (1998). Newborn infants prefer attractive faces. *Infant Behavior & Development* 21, 345-354.
- Thornhill, R., Gangestad, S. W. (1999). Facial attractiveness.

- Trends in Cognitive Sciences*, 3, 452-460.
- Tsukiura, T. ve Cabeza, R. (2011). Remembering beauty: roles of orbitofrontal and hippocampal regions in successful memory encoding of attractive faces. *NeuroImage*, 54, 653-660.
- Weichselgartner, E. ve Sperling, G. (1987). Dynamics of automatic and controlled visual attention. *Science*, 238, 778-780.

**Ek 1.** “Her İki Hedefin De Var Olduğunu Belirtme Sayısı” Açısından Tek Hedefli (Yanlış Alarm) ve İki Hedefli (Doğru Tepki) Denemelerin Karşılaştırılması

Koşul	Karşılaştırılan Denemeler	<i>t</i>	<i>p</i>
Ortalama çekicilik koşulu	H1 - G1	5.360	.000
	H1 - G2	6.953	.000
	H1 - G3	8.222	.000
	H1 - G4	10.662	.000
	H2 - G1	8.465	.000
	H2 - G2	10.136	.000
	H2 - G3	11.414	.000
	H2 - G4	14.287	.000
Yüksek çekicilik koşulu	H1 - G1	7.803	.000
	H1 - G2	7.700	.000
	H1 - G3	12.390	.000
	H1 - G4	13.080	.000
	H2 - G1	7.824	.000
	H2 - G2	8.202	.000
	H2 - G3	12.881	.000
	H2 - G4	13.937	.000



## *Summary*

# Investigating the Attentional Bias Caused by Facial Attractiveness in the Attentional Blink Process

Osman İyilikci  
Ege University

Özlem Ertan  
İzmir

Attentional blink (AB) is one of the interesting phenomena that stem from the limited nature of visual attention (Raymond, Shapiro, & Arnell, 1992). Recent studies revealed that biologically important stimuli such as emotional faces (De Jong, Koster, van Vees, & Martens, 2009; Maratos, Mogg, & Bradley, 2008) and arousing images (Most, Smith, Cooter, Levy, & Zald, 2007) cause attentional bias in the AB paradigm. Although a number of evolutionarily significant stimuli are examined by means of the AB paradigm, it is not clear however how attractive faces are processed in the AB task. In the present study we intended to investigate whether very attractive female faces compared to neutral (moderately attractive) ones, are processed more efficiently by male observers in the AB paradigm.

Facial attractiveness has a critical role in mating as individuals identify potential sexual partners based on it (for reviews see Fink & Penton-Voak, 2002; Kościński, 2008; Thornhill & Gangestad, 1999). This is the reason why attractive people are processed selectively by the attention mechanism (e.g., Maner et al., 2003; Maner, Gailliot, & DeWall, 2007).

In the present experiment two AB tasks were utilized in which female facial photographs were presented by means of rapid serial visual presentation (RSVP). In one of the tasks participants were asked to detect two moderately attractive (neutral) female faces among a set of other neutral faces (moderate attractiveness condition). In the other task the second target was very attractive face (high attractiveness condition). We expected that, if very attractive female faces cause attentional bias, the AB effect is attenuated in the high attractiveness condition compared to the moderate attractiveness condition that is participants' detection rate for second target would increase when this target is very attractive face.

### **Method**

#### **Participants**

Forty six male undergraduate students voluntarily

participated in the experiment.

#### **Apparatus**

Stimulus presentation and response collection were controlled by custom written software.

#### **Stimuli**

Twenty one moderately attractive female facial photographs and one very attractive female facial photograph were utilized. Attractiveness ratings of the faces were evaluated in a pilot study.

#### **Procedure**

Two AB tasks were presented in the experiment. In the first task, first (T1) and second (T2) targets were moderately attractive female facial photographs. In the other task while T1 was the same moderately attractive face (used in the first task), T2 was very attractive female face. The presentation order of tasks was balanced between participants. There were 60 trials on each AB task. Presentation order of the trials was randomized for each participant. Before running each trial a 1500 ms fixation point was displayed on the screen. On each trial, 20 facial photographs were presented using RSVP. The presentation duration of each face was 166 ms. After the presentation of the RSVP stream, participants reported whether they had seen only T1, only T2, both T1 and T2 or none of the targets. All distractor faces (the faces not including T1 and T2) in both AB tasks were moderately attractive. While only T1 or only T2 was presented in some trials, in the other trials both T1 and T2 were presented. The lag between T1 and T2 was manipulated, that is 1-4 distractor faces were displayed between targets.

### **Results**

Two (between subject factor, 1: moderate attractiveness condition, 2: high attractiveness condition) x 4 (within subject factor, lag: 1, 2, 3 or 4 distractor faces

between targets) mixed design ANOVA was conducted to investigate whether very attractive faces cause attentional bias in AB paradigm. The analysis indicated that when T2 is very attractive, mean number of correct response (the trials where both targets were identified) is increased in trials where T1 and T2 are presented,  $F_{1,45} = 6.675, p = .013, \eta^2 = .129$ .

### **Discussion**

The results indicated that when the second target is very attractive face, AB effect is attenuated that is detection rate of two targets in RSVP stream is increased. This

result implies that very attractive female faces cause attentional bias in the AB task compared to moderately attractive female faces. Our finding is consistent with the idea that attractiveness is processed selectively in early stage of attention (e.g., Maner, Gailliot, Rouby, & Miller, 2007).

The attentional bias caused by attractive faces is generally investigated by means of visual cueing task (e.g., Maner, Gailliot, & DeWall, 2007) and visual search task (e.g., Maner et al., 2003). The present study contributed the concerning literature since it added RSVP task and AB effect to common paradigms that used to investigate processing of facial attractiveness.