

## Hareket Hissi Veren Durağan Resimlerin Eğitimde Kullanımı\*

Özden ŞAHİN-İZMİRLİ\*\* Işıl KABAKÇI\*\*\*

### Öz

Resmin hareketliliği, eğitim ortamlarında kullanılacak resmin belirlenmesinde bir ölçüt olarak ele alınabilir. Resimler hareket özelliği açısından incelendiğinde üçe ayrılabilirler. Bunlar durağan resimler, hareketli resimler ve hareket hissi veren durağan resimlerdir. Kaynak taramasına dayalı betimsel olarak desenlenen çalışmada Türkçe alanyazında rastlanmayan bir resim türü olarak hareket hissi veren durağan resimler incelenmiştir. Çalışmada hareketli resimlere alternatif olarak hareket hissi veren durağan resimlerin kullanılması ve durağan resimlere hareket hissi kazandırma tekniklerinden bahsedilmektedir. Durağan resimlere hareket (1)hareketli denge, (2)zamana göre farklı örneklenen çoklu görüntüler, (3)esneklik, (4)bulanıklık ve (5)vektörel çizgi ekleme teknikleri ile verilebilmektedir. Bu tekniklerle hareket hissi kazandırma yollarının eğitimde kullanılabilirliği tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: hareket hissi veren durağan resimler, durağan resimler, hareketli resimler, resim türleri

<sup>1</sup> 05 Mart 2012 tarihinde elektronik olarak yayımlanmıştır.

\* Bu çalışmanın ilk taslağı 3. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda sunulmuştur.

\*\* Araş. Gör., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, sizmirlı@ogu.edu.tr

\*\*\* Yard. Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, isilk@anadolu.edu.tr

## Using Static Motion Pictures in Education

---

---

### Abstract

Picture's motion can be a criteria to determine picture used in educational environments. When pictures are examined in terms of motion property, they can be classified as static pictures, dynamic pictures and static motion pictures. In this research which was designed as appropriate to descriptive research based on the source review, static motion which does not appear in Turkish literature examined. In this study, using static motion pictures as an alternative to dynamic pictures and static motion ways to static pictures are examined. Motion to static pictures can be given with techniques as (1)dynamic balance, (2)stroboscopic sequences, (3)affine shear, (4)photographic blur, and (5)action lines. It is discussed that static motion ways with these techniques and its usability in education.

*Key Words:* static motion pictures, static pictures, dynamic pictures, picture type



### Giriş

Günlük yaşantımızda birçok uyarı gözle algılamaktayız. Bulduğumuz ortamda gerçekleşen olası bir hareket, hareketsiz ortam içinde dikkatimizi çekecek ve algımızı hareketli nesneye kaydıracaktır. Ancak devamlı hareket eden nesnelere içinde algımız dağılılabılır.

Eğitimde görsellerden biri olan resimler, öğrenmeyi destekleme amacıyla basılı ve elektronik kaynaklarda sıklıkla tercih edilmektedir. Öğrenenlerin metin ve metinle ilişkili resim bir arada kullanıldığında sadece metin kullanımına göre daha iyi performans gösterdiği belirtilmektedir (Mayer, 2001). Buradan da anlaşılacağı üzere öğrenmede görseller ve görsellerin nasıl kullanıldığı önem taşımaktadır.

Resmin hareketliliği, eğitim ortamında kullanılacak resmin belirlenmesinde bir ölçüt olarak ele alınabilir. Resimler hareket özelliği açısından incelendiğinde üçe ayrılabilirler. Bunlar durağan resimler, hareketli resimler ve hareket hissi veren durağan resimlerdir. Durağan resimler hareketli bir durum içermeyen resimlerdir. Hareketli resimler “*animated gif*” tekniği ve buna benzer tekniklerle hareket kazandırılan resimlerdir. Bu tür resimlerde sıklıkla devamlı bir hareket söz konusudur. Burada hareket belli bir döngü içerisinde sürekli tekrar etmekte veya hareket özelliği bir süre sonra sonlandırılmaktadır. Üçüncü bir tür olarak ise hareket hissi veren durağan resimler ele alınabilir. Bu resimlerde ise aynen durağan resimlerdeki gibi bir hareket söz konusu olmamasına rağmen bu tür resimler bazı yollarla hareket hissi uyandırmaktadırlar. Örneğin belli bir hız ile ilerleyen arabanın fotoğrafının çekildiğini düşünelim. Fotoğrafı gören bir kişi arabanın ilerlemekte yani hareket halinde olduğunu düşünecektir.

#### Hareket Hissi Veren Durağan Resimler

Cutting (2002), durağan resimlere beş yol ile hareket kazandırabileceğini belirtmiştir. Durağan resme hareket kazandırma yollarından ilki, dinamik denge (dynamic balance), bozuk simetri (broken symmetry) ve hatta dengesizlik (instability), unsurlarını içermektedir. İkincisi çoklu görüntüler (multiple images) (Masuch, Schlechtweg ve Schulz, 1999; Nienhaus ve Döllner, 2005), üçüncüsü resimlere esneklik kazandırma (affine shear) (Kawagishi, Hatsuyama ve Kondo, 2003; Nienhaus ve Döllner, 2005), dördüncüsü bulanıklık (blur) (Kawagishi, Hatsuyama ve Kondo, 2003), beşincisi resme vektörel çizgi (vector-like lines superimposed on an image) (Kawagishi, Hatsuyama ve Kondo, 2003; Masuch, Schlechtweg ve Schulz, 1999; Nienhaus ve Döllner, 2005) eklemektir.

#### Dinamik Denge ile Hareket Hissi Uyandırma

Bozuk simetride, resme bakan kişi dikkatini resme odaklar, çünkü simetride zıtlıklar ilginin devam etmesini sağlar (Cutting, 2002). Bu yüzden kuramcılar simetrinin bozulmasını tavsiye etmektedirler. Bozulmuş simetride resme bakan kişinin algısı tetiklenmektedir. Resimdeki bozuk simetri, sıklıkla dinamik denge veya dengesizlik olarak adlandırılır.



**Resim 1: Dinamik Denge**

(Kaynak:

<http://www.youcanski.com/images/g2fr eeskiing/photo3-greg.jpg>)



**Resim 2: Dinamik Denge** (Kaynak:

<http://www.flickr.com/photos/life-as-it-comes/305943797/>)

Resim 1 ve Resim 2 incelendiğinde insan vücudunun zemin üzerinde dengesiz biçimde durduğu gözlenmektedir. Resimler durağan olmalarına rağmen, kayakçının kaymaya devam ettiğini ya da kaykay üzerindeki insanın hareket halinde olduğunu zihnimizde algılarız.

### **Zamana Göre Farklı Örneklenen Çoklu Görüntüler ile Hareket Hissi Uyandırma**

Bir hareketin durağan resimle aktarımında sunulan resim, amaçlanan hareketi yansıtmıyorsa, aynı resmin farklı zamanlardaki iki veya daha fazla resmi, amaçlananı aktarabilir. Yani tek bir resim yerine kullanılan birden fazla resim hareket hissi verebilir. Bu teknikte resmin çözünürlüğünden ve anlaşılabilirliğinden ödün verilmemektedir (Cutting, 2002). Bir dizi hareketin resimsel anlatımında farklı zamanlardaki gözlemlerin bir araya getirilmesiyle oluşan resimlerden faydalanılabilir.



**Resim 3: Çoklu Görüntüler**

(Kaynak:

[http://www.dpchallenge.com/image.php?IMAGE\\_ID=137381](http://www.dpchallenge.com/image.php?IMAGE_ID=137381))



**Resim 4: Çoklu Görüntüler**

(Kaynak:

<http://flickr.com/photos/pxlsnfr/1351719808/>)

### Esneklik ile Hareket Hissi Uyandırma

Esneklik ile hareket hissi uyandırma tekniği, nesnenin hareket yönüne doğru baskı uygulanarak nesnenin esnetilmesidir (Thomas ve Johntson, 1995). 20. yüzyıl boyunca ve günümüzde de sıkça tercih edilen hareket hissi veren durağan resim tekniklerindedir. Özellikle çizgi filmlerde, karikatürlerde ve posterlerde kullanılabilir. Bu teknik canlı resimlerin yanı sıra cansız nesnelere de hareket hissi vermede başarılıdır (Cutting, 2002). Örneğin rüzgarlı bir havada yürüyen insanın saçlarının uçuşması, kafasının rüzgar yönünde esneklik kazanması ve böylece rüzgara direnmesi, resme bakanın ortamdaki rüzgarı algulamasını sağlayacaktır. Resim 5 ve Resim 6 incelendiğinde ise hızla ilerleyen bir aracın ani bir fren ile durduğu hissi uyanmaktadır.



**Resim 5: Esneklik**

(Kaynak:

<http://www.cs.northwestern.edu/~holger/Research/images/forwardleantthumb.jpg>)



**Resim 6: Esneklik**

(Kaynak:

<http://rogerbourland.com/blog/wp-content/uploads/2007/01/steam-riding-rocket.jpg>)

**Bulanıklık ile Hareket Hissi Uyandırmak**

Hareketi durağan resimde temsil etmenin en açık yolu, resme bulanıklık katmaktır. Bulanık bir resimde durağan yapıdaki hareket yakalanabilir. Ancak bulanıklık eklenen resimde iki tür problemle karşılaşılabilir. İlk problem, resme eklenen bulanıklığın resmin netliğini bozmasıdır. Diğeri ise hareketin yönünü göstermede başarısızlığıdır (Cutting, 2002). Durağan ve dengeli resme eklenen bulanıklık ile hareket tam olarak yakalanamayabilir. Ancak resimdeki nesnenin dengesizliğine eklenen bulanıklık hareket hissini destekleyecek ve böylelikle hareket hissedilebilecektir. Resim 7 incelendiğinde tahta üzerindeki oyuncak ayının dairesel bir yörünge üzerinde hareket ettiği hissi uyanmaktadır. Ancak ayının bulunduğu ortam ve hangi yönde hareket ettiği net değildir. Resim8’ de hareket fark edilmesine rağmen hareketin yönü net değildir.

**Resim 7: Bulanıklık**

(Kaynak:

[http://coloradorigt.wordpress.com/2007/08/28/15-stunning-images-using-blur-to-portray-movement/?referer=sphere\\_related\\_content/](http://coloradorigt.wordpress.com/2007/08/28/15-stunning-images-using-blur-to-portray-movement/?referer=sphere_related_content/))

**Resim 8: Bulanıklık**

(Kaynak:

[http://coloradorigt.wordpress.com/2007/08/28/15-stunning-images-using-blur-to-portray-movement/?referer=sphere\\_related\\_content/](http://coloradorigt.wordpress.com/2007/08/28/15-stunning-images-using-blur-to-portray-movement/?referer=sphere_related_content/))

**Vektörel Çizgi Ekleme ile Hareket Hissi Uyandırmak**

Hareket çizgileri (motion lines), dinamik olayları resmetmede etkili bir araçtır (Cutting, 2002). Bu teknik popüler kültür ve bilimde yaygındır. Özellikle bilimsel deneyleri ders kitaplarında ya da diğeri basılı materyallerde aktarım için çizgiler veya oklar tercih edilir. Örneğin bir deney tüpü içeriğinin hangi sıra ile oluşturulduğu ve nereden nereye aktarıldığı vektörel çizgiler yardımıyla hareket hissi kazandırılarak resmedilebilir. Vektörel çizgiler resimlere hareket hissi kazandırmanın yanı sıra resimdeki nesnelerin hızını ve yönünü tasvir etmek içinde kullanılabilirler. Bunların yanında Cutting (2002)’in de belirttiği

gibi anlaşılabilirlik ve yön problemlerinin çözümünde vektörel çizgiler kullanılabilir. Bu teknikte temelde tek bir durağan nesne kullanılır. Diğer tekniklerde olduğu gibi nesnenin esnekliği ve bulanıklığı ile oynanmamakta veya farklı zamanlardaki durumu belirtmede kullanılan çoklu görüntüler kullanılmamaktadır. Bu sebeple bu teknikte nesnenin anlaşılabilirliği yüksektir. Yani durağan nesneye eklenen vektörel çizgiler, nesnenin netliğini ve anlaşılabilirliğini bozmadan ona hareket hissi kazandırabilir. Durağan nesnelere eklenen vektörel çizim olan ok ile hareket hissi verildiğinde nesnenin hareket yönü de net bir şekilde ortaya konulabilir. Örneğin Resim 9'da yer alan vektörel çizgiler nesnenin hızlı bir şekilde ilerlediği hissi uyandırmaktadır. Resimde yer alan vektörel çizgilere ek olarak nesneye esneklik verilmesi hareketin yönünü netleştirmede yardımcı olabilir.



**Resim 9: Vektörel Çizgi**

(Kaynak:

<http://img471.imageshack.us/img471/6411/a0005gt2.jpg>)



**Resim 10: Vektörel Çizgi**

(Kaynak: Hoogwegt, 2007)

Cutting (2002), durağan resimlere dinamik denge, çoklu görüntüler, esneklik kazandırma, bulanıklık ve vektörel çizgi ekleme yolları ile hareket kazandırılabilirliğini belirtmiştir. Hareket hissi kazandırma yollarını anımsatma (evocative), nesnenin anlaşılabilirliği (clarity of object), hareketin yönü (direction of motion) ve hareketin netliği (precision of motion) olmak üzere dört ölçüte göre değerlendirmiştir. Bu ölçütlere göre durağan resimlere hareket kazandırmada en etkili yolunun vektörel çizgi ekleme olduğunu belirtmiştir.

### Sonuç ve Öneriler

Günümüzde eğitim materyallerinde bilginin aktarımının yanı sıra bilginin nasıl aktarıldığının önemi vurgulanmaktadır. Öğretim tasarımcıları bilgi aktarımı sürecini tasarlarlarken içeriği resimlerle desteklemektedirler. Resimler hareket özelliklerine göre üç grupta ele alınabilir. Bunlar durağan resimler, hareketli resimler ve hareket hissi veren durağan resimlerdir. Eğitim ortamının teknoloji türüne göre tercih edilecek resim de değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin bilgisayar ortamında içerik aktarımında hareketli resimler tercih



edilebilir. Ancak basılı materyallerde hareketli resim kullanımı mümkün değildir. Basılı materyallerde hareketli resimlerin yerine bilgisayar ortamında da kullanılabilen hareket hissi veren durağan resimlerin kullanımı olasıdır.

Resmin hareketliliği, eğitim ortamında kullanılacak resmin belirlenmesinde bir ölçüt olarak ele alınabilir. Hareket hissi uyandıran resimler, durağan resimler olmalarına rağmen bazı yollarla hareket hissi uyandırmaktadırlar. Bu yollar, (1) dinamik denge ile hareket hissi uyandırma, (2) zamana göre farklı örneklenen çoklu görüntüler ile hareket hissi uyandırma, (3) esneklik ile hareket hissi uyandırma, (4) bulanıklık ile hareket hissi uyandırma ve (5) vektörel çizgi ekleme ile hareket hissi uyandırmadır.

Resimler üzerinde kullanılacak bu teknikler ile durağan resimlere hareket hissi kazandırılabilir. Böylelikle basılı materyallerde hareket hissi uyandıran durağan resimler kullanılarak hareketli resim kullanamama sıkıntısını ortadan kaldırabilir. Bilgisayar ortamlarında dikkat dağıtıcı özelliği olan devamlı hareket eden resimlerin yerlerine hareket hissi uyandıran durağan resimlerin kullanılması uygun olabilir. Örneğin elektronik kaynaklardan biri olan sunum programları ile hazırlanan materyallerin ders ortamlarında kullanımı yaygın tercihlerdendir. Eğitimci hazırladıkları sunumları etkili kılmak için metni destekleyen resimler kullanılmaktadır. Sunumlarda genellikle durağan resimler tercih edilmektedir. Ancak durağan resimlerin yanı sıra hareketli resimler de kullanılmaktadır. Hareketli resim kullanımında algı devamlı hareket eden resmin üzerine odaklanabilir. Eğitimde bu, istenmeyen bir durumdur. Bu noktada hazırlanan sunulara hareket hissi veren durağan resimler kullanılabilir. Bu bağlamda tüm bu aktarılanlar düşünüldüğünde:

- Hareket hissi uyandıran durağan resimler farklı eğitim ortamlarında kullanılabilir.
- Basılı materyallerde durağan ve hareket hissi uyandıran durağan resimlerin karşılaştırılmasını içeren çalışmalar desenlenebilir.
- Bilgisayar ortamında durağan, hareketli ve hareket hissi uyandıran durağan resimlerin karşılaştırılması ile ilgili çalışmalar desenlenebilir.
- Farklı eğitim ortamlarına ve farklı derslere en uygun hareket hissi veren durağan resim tekniği belirlenebilir.
- Yeni teknolojiler kullanarak durağan resimlere hareket hissi kazandırmak için çalışmada belirtilen tekniklerin yanı sıra farklı tekniklerin araştırılması gerçekleştirilebilir.

### Kaynakça

- Cutting, J. E. (2002). Representing Motion In A Static Image: Constraints and Parallels In Art, Science, and Popular Culture. *Perception*, 31, 1165-1193.
- Kawagishi, Y., Hatsuyama, K. ve Kondo, K. (2003). Cartoon blur: Non-photorealistic motion blur. *Proceedings of the Computer Graphics International (CGI'03)*, 276-281.
- Hoogwegt, H. (2007). *How do low educated audiences understand motion in static visuals?* (Yayınlanmamış doktora tezi). Tilburg University.
- Masuch, M., Schlechtweg, S. ve Schulz, R. (1999). Speedlines: Depicting motion in motionless pictures. In *SIGGRAPH 99 Conference Abstracts and Applications*, Computer Graphics Proceedings, Annual Conference Series, New York.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. London: Cambridge University Press.
- Nienhaus, M., Döllner, J. (2005). Depicting Dynamics Using Principles of Visual Art and Narrations. *IEEE Computer Society*, 25 (3), 40-51.
- Thomas, F., Johnston, O. (1995). *The Illusion Of Life: Disney Animation*. Disney Editions.
- <http://www.youcanski.com/images/gsfreeskiing/photo3-greg.jpg>
- <http://www.flickr.com/photos/life-as-it-comes/305943797/>
- [http://www.dpchallenge.com/image.php?IMAGE\\_ID=137381](http://www.dpchallenge.com/image.php?IMAGE_ID=137381)
- <http://flickr.com/photos/pxlsnfr/1351719808/>
- <http://www.cs.northwestern.edu/~holger/Research/images/forwardleanthumb.jpg>
- <http://rogerbourland.com/blog/wp-content/uploads/2007/01/steam-riding-rocket.jpg>
- [http://coloradoright.wordpress.com/2007/08/28/15-stunning-images-using-blur-to-portray-movement/?referer=sphere\\_related\\_content/](http://coloradoright.wordpress.com/2007/08/28/15-stunning-images-using-blur-to-portray-movement/?referer=sphere_related_content/)
- [http://coloradoright.wordpress.com/2007/08/28/15-stunning-images-using-blur-to-portray-movement/?referer=sphere\\_related\\_content/](http://coloradoright.wordpress.com/2007/08/28/15-stunning-images-using-blur-to-portray-movement/?referer=sphere_related_content/)
- <http://img471.imageshack.us/img471/6411/a00005gt2.jpg>