

## GİYDİRME CEPHE SİSTEMLERİ’NDEN TRANSPARAN CEPHELER VE CEPHE MALZEMESİ OLARAK “AYNA”

Araş.Gör. Filiz Sönmez <sup>1</sup>

Melike Demirtaş <sup>2</sup>

**Konu Başlık No: 5. Çatı ve Cephe Sistemlerinde Görsel Etki**

### ÖZET

Çağdaş yapı malzemeleri ve sistemleri, teknolojinin hızlı gelişimi ile birlikte, her geçen gün çeşitlenerek artmaktadır. Geçmişten bugüne kullanım alanları oldukça artan giydirme cephe sistemleri, artan malzeme seçenekleri ile kendini güncellemekte ve geliştirmektedir. Çalışma kapsamında giydirme cephe sistemlerinde kullanılan transparan ve yarı transparan malzemelerin özellikleri, nitelikleri, bu sistemlerde kullanılan bir malzeme olan “ayna”nın mimaride kullanımı, özellikle günümüzde cephedeki uygulaması, soyut ve somut yansımaları, iç mekan ve cephedeki avantaj ve dezavantajları, davranış biçimi ve yapısı araştırılarak tasarımcı, üretici ve tüketiciye farklı açılımlar sunmak hedeflenmektedir.

Türkiye’den ve Çağdaş Dünya Mimarlığı’ndan örnekler ile özellikle “ayna”nın cephe malzemesi olarak kullanımının anlatılacağı çalışma da, aynanın kullanıcı profili açısından da nasıl değerlendirildiği üzerine küçük bir anket çalışması sonuçlarına da yer verilecektir.

### Anahtar Kelimeler:

Giydirme cephe, transparan cephe, ayna.

<sup>1</sup> **Filiz Sönmez** 1 Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Talas- Kayseri, Telefon 0 352 4374901-35161, Faks 352-4376554, fsonmez@erciyes.edu.tr

<sup>2</sup> **Melike Demirtaş** 1 Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Talas- Kayseri, Telefon 0 352 4374901-35161, Faks 352- 4376554, meldemirtas@gmail.com

## 1- GİRİŞ

20.yüzyılın Modern Mimarlık dünyasında önemli konulardan biri de malzeme ve biçim ilişkisidir. Seçilen malzeme biçimle direkt ilişkilidir. Bir tasarım için uygun olan bir malzeme başka bir tasarım için uygun olamayabilir ya da hiç olamayacak bir malzeme ile mekanda oluşturulan zıtlık, o noktaya dikkat çekmek için de kullanılabilir. Dolayısıyla 20. yy’da artan yeni malzemelerin yeni biçimler için bir potansiyel oluşturması, mimarlar için malzemenin sadece bir örtü elemanı olmaktan farklı biçimde kullanıldığını başladığını göstermektedir.

20.yy’da özellikle yaygınlaşan cam ve türevlerinin kullanımı, yeni biçim olasılıklarının da önünü açmıştır. Bunun sebebini sadece seçilen malzemenin karakterinde değil, nesne (diğer malzemeler) ve özne üzerindeki etkileri üzerinde de aramak mümkündür. Camın yalınlığı, yekpareliği, saydamlığı, nört oluşu v.b. özellikleri diğer malzemelerden kolaylıkla ayrılıp, yerine göre baskın, yerine göre de geri planda kalıp, diğer malzemelerin ön plana çıkmasını sağlamıştır. Mimari tasarımlarda görüldüğü üzere, malzeme ve biçim arasında lineer bir denge bulunmamaktadır. Malzeme kararı veren ve o mekanı kullananların var ettiği dengeler çerçevesinde, o yapı dolayısıyla malzeme kendi varlığını ortaya koymaktadır.

Tanyeli’nin de dediği gibi, “her malzemenin mimarlığı yapılabilir. Hiçbir malzeme diğerinden daha fazla yüceltilmemeli. Her malzeme cephe tasarlamaya olanak verir... Hatta cephe tasarımı bağlamında en ilginç ve önemli denemeler, elde mevcut cephe inşa etme malzemeleriyle o malzemenin doğasına uygun davranılarak yapılmamıştır. Aksine çoğunlukla en çarpıcı cepheler en akla gelmeyen, en beklenmedik, en kural dışı olan en aykırı seçenekler kullanılarak yapılır. Örneğin Barok mimarlar ya da Gaudi cephelerini eğrisel, organik biçimlenmeye en az uygun malzeme olan doğal taşla inşa etmişlerdir. Le Corbusier Maison Jaoul’de çıplak harman tuğlası kullanır. Nouvel bir otel tasarımında paslı demir sacı alıp cephe kaplaması yapar.”<sup>1</sup>

## 2- AYNA VE MİMARİ

”Transparan Cephe Sistemleri’nde çok hassas malzemeler kullanılır. İçerden ve dışardan bakıldığında bina görünümü tamamen camdır. Silikon Cephe görünümünde olup kompozit dış yüzeyde kullanılmaz. En estetik olan fakat maliyeti en yüksek cephe sistemidir.”<sup>2</sup>



Şekil 1. Fachada del hotel Aire. Yarı-saydam yüzeylerden oluşan otel odaları.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tanyeli, Uğur. “Bir Mimar ve Cephe”, Çatı ve Cephe, Temmuz, Ağustos, 2007. s.32

<sup>2</sup> Giydirmeye Cephe Sistemleri. Online. Adres:

[http://www.insaet.com/aluminyum\\_cam\\_dis\\_cephe.asp?alt\\_kategori\\_id=27&id=7.01.04.2008](http://www.insaet.com/aluminyum_cam_dis_cephe.asp?alt_kategori_id=27&id=7.01.04.2008)

<sup>3</sup>Fachada del hotel Aire. Online. Adres:

[http://www.elpais.com/fotografia/Fachada/hotel/Aire/elpdiaidc/20080129elpepitdc\\_2/Ies/](http://www.elpais.com/fotografia/Fachada/hotel/Aire/elpdiaidc/20080129elpepitdc_2/Ies/). 10.05.2008.

Transparan cephelerde genellikle cam ve türevleri uygulanmıştır. Cam ve türevlerinin sadece saydam özelliğe sahip olup, yapı ile yapı çevre arasındaki şeffaf yüzey olarak işlevlendirilmiş olduğunu düşünmemek gerekmektedir. Yapı işlevinin ve yapının vermek istediği mesajı en iyi dile getiren ve yüzüyle adeta bir “reklam panosu” gibi çalışan yapı malzemelerden biri olarakta düşünmek mümkündür. Ayrıca malzemenin yansımaları, derinliği, renk değişimi, parlaklığı, saydamlığı, modüler kullanımı, ısı ve ışık geçirgenliği hafifliği, vb. özellikleri nedeniyle de iç ve dış mekanda kullanıcının psikolojik isteklerine de cevap verebilmektedir.

Bu sistemlere dahil edebileceğimiz ve özellikle iç mekanda dekorasyonun vazgeçilmez aksesuarlarından biri olarak kullanılan aynalar, kullanıldığı mekânlarda yansıtıcı özelliği ile derinlik katarak mekanı aydınlatan, büyütüp genişleterek zenginleştiren bir malzemedir. Ayna, uygulandığı alanlara (spor ve sergi salonları, diskotekler, çocuk yuvaları, okullar, otel lobileri, sinema ve tiyatro fuayeleri, alışveriş merkezleri, mağazalar, ev iç mekanlarında vb.) yaratıcı bir anlayışla kullanıldığında dar, şekilsiz ve loş mekanlara yepyeni boyutlar (estetik, ışık ve ferahlık vb.) kazandırmaktadır.

Aynanın dış mekandaki kullanımları incelendiğinde, Mimar Emre Arolat’ın tasarladığı Antalya Lara Kervansaray Otel’inde otel kütlesi ve kongre merkezini birbirinden ayıran dekoratif paravan yüzeylerin üzeri ayna ile kaplıdır. Bu durum aynanın yapı cephesinde kullanımının çok yaygın olmadığını gösterip, daha büyük ölçeklerde, farklı boyutlarda yine aynı dekoratif olma özelliğini sürdürmektedir. Ancak bu kullanımın avantaj ve dezavantajlarından bahsedilecek olunursa;

**Temizlik:** Ayna temizlenmesi zor bir malzeme olup, iç mekânlarda kullanılan aynanın dahi dikkatli temizlenmesi<sup>4</sup> gerekirken, cephede açık hava şartlarının tüm olumsuzluklarına maruz kaldıklarında sürekli aynı şekilde temiz kalması mümkün gözükmemektedir.

**Uygulama Problemleri:** İkinci olarak aynanın cephede uygulanmasında karşılaşılan zorluklar iç ve dış mekandan, “uygulama yüzeyindeki çıkıntılar, eğrilikler, aynanın noktasal basınçla kırılmasına veya zamanla sırrının bozulmasına neden olabileceği gibi, aynada görüntü bozukluklarına da yol açabileceğinden, aynanın konstrüksiyonsuz olarak uygulanacağı yerlerdeki pürüzler ve düzgün olmayan kısımlar mutlaka düzeltilmelidir.”<sup>5</sup>

- Yeni sıvanmış veya boyanmış yüzeyler tamamen kurumadan ayna uygulaması yapılmamalıdır.
- Ayna ile uygulama yüzeyi arasında hava sirkülasyonu sağlayarak nem birikimini önleyecek bir boşluk mutlaka bırakılmalıdır. Bu ayrıntı özellikle nem oranı yüksek olabilecek iç ve dış mekânlarda önemlidir.
- Çerçeve içine oturtulan aynalarda kenarların sıkışıp zedelenmemesi için çerçeve ile ayna arasında elastik malzemeler yerleştirilmelidir.
- Çok parçalı ayna uygulamalarında aynaların birbirini sıkıştırıp kırılmalarını önlemek amacıyla aralarında mutlaka boşluk (derz) bırakılmalıdır. (Bunu sağlamak için de uygulama sırasında ortalama 1 mm kalınlığındaki mukavva şeritler geçici olarak aynaların arasında yerleştirilebilir.)
- Düşey ayna uygulamasında iyi görüntü elde etmek için aynanın zeminle 90 derecelik bir açı yapmasına dikkat edilmelidir. Yerden başlayan uygulamalarda aynanın alt kenarının doğrudan zemine oturtulmasından kaçınılmalıdır. Bu tip bir uygulama aynanın dengelenmesi bakımından sakıncalı olduğu gibi, döşemenin temizlenmesi sırasında ayna alt kenarlarının nemden zarar görmesine de neden olabilecektir. Aynanın alt kenarı ile zemin arasında belli aralıklarla yerleştirilebilecek esnek bir malzeme veya ayna alt kenarının bir yuva içinde takozlar üzerine oturtulması, aynanın kenarlarının yoğunlaşma suları, temizlik malzemeleri ve benzeri atıklardan dolayı korozyona uğramasını önleyebilecek uygun çözümlerdir. Ayna yüzeyine doğrudan doğruya spot v.b. ışık kaynaklarının, kaplamayı etkileyerek aynanın (bulutlu) bir görüntü almasına neden olabileceği için, fazla ısınmasına müsaade edilmemelidir.

<sup>4</sup>“Ayna yüzeyinde oluşan lekeler sadece kuru, yumuşak bir bezle silinmelidir. Yağlar, sinek pisliği v.b. inatçı lekeler, duru sıcak suya batırılarak iyice yıkılmış bir güderi ile hafifçe ovularak giderilmeli, alt kenarında su damlacıklarının kalmamasına dikkat edilmelidir. Ayna temizliğinde kimyasallar ve temizlik malzemeleri kullanılmamalıdır.” Cited in: <http://www.ozcam.com.tr/flotal.htm>

<sup>5</sup> Flotal Ayna. Online. Adres: <http://www.ozcam.com.tr/flotal.htm>. 10.05.2008.

- Hareketliliğin ve insan yoğunluğunun fazla olduğu yerlerdeki uygulamalarda, arka yüzünde özel kaplamalar bulunan emniyet aynası (Flotal S) kullanılmalıdır. Böylece bir emniyet tedbiri alındığında, ayna herhangi bir nedenle kırılrsa dahi dağılıp dökülmez. Ayna mutlaka mekanik olarak tutturulmalıdır.
- Ayna yüzeyinde açılacak deliklerden geçirilecek vida, çivi v.b. elemanların cam ile temasını engellemek için cam ve vida arasına neopren veya plastik conta yerleştirilmelidir
- Özel ayna mastikleri ve iki tarafı yapıştıran bantlarla yapılan uygulamalarda özellikle üretici firmaların takma talimatları ve tavsiyeleri dikkate alınmalıdır. Böyle olmakla beraber, aynanın bu tip uygulamalarında genelde dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda ayrıca belirtilmiştir:
- Uygulama yüzeyi ayna ağırlığını taşıyabilecek mukavemete sahip olmalı, duvar kağıdı, kireç, badana v.b. zayıf yüzeyler ile iri gözenekli uygulama yüzeyleri seçilmemelidir.
- Uygulama yüzeyi olarak sunta veya benzeri malzemelerin kullanılması durumunda, yüzey reçine kusmayacak türdeki sentetik veya selülozik boya veya vernikle kaplanmış olmalıdır.
- Yeni ve boş evler ile soğuk yüzeylerde uygulama yapılmamalı, iç mekanda ortalama 18-35 derecelik oda sıcaklığı uygulama için tercih edilmelidir.
- Yüzme havuzları, kaplıcalar, saunalar ve bunları çevreleyen mekanlar ile nem oranı yüksek benzer mekanlarda sadece yapıştırma yöntemi ile yapılan ayna uygulamalarının dayanıklılık garantisi olması mümkün değildir.
- Ayna uygulamaları sırasında ayna kenarları ile arka yüzünün yabancı maddelerden ve terden etkilenmemesi için ellerin kuru ve temiz olmasına dikkat etmeli, tercihen eldiven kullanılmalıdır.<sup>6</sup>



Şekil 2. Lara Kervansaray otel girişi için hazırlanan dev high rise totem tabela<sup>7</sup>

Bütün bu veriler ışığında aynanın etkileyici görsel etkisinin yanı sıra cephe de kullanılması gerektiğinde yukarıda sayılan maddeler özenle dikkate alındığı zaman uygulanabilirliği söz konusudur. Ancak cepheyi iç mekandan ayıran en önemli etkenlerden biri atmosferik hava koşullarıdır. Cephe elemanlarının salt estetik elemanlar olarak düşünülmemeyeceği, fiziksel parametrelerle direkt ilişkili olup, esas olarak kimyasal yapıları bu parametrelere göre tasarlanan yapı malzemeleri oldukları unutulmamalıdır. Ayrıca en önemli parametrelerden biri olan maliyet, işçilik gibi konularda cephede kullanılan malzeme seçiminde önemli verilerden biridir.

<sup>6</sup> Flotal Ayna. Online. Adres: <http://www.ozcam.com.tr/flotal.htm>. 10.05.2008

<sup>7</sup> Özellikleri: Ana şase çelik karkas konstrüksiyon üzerine 8mm. su kontrastı zemin döşenmiş olup, üzerine 4mm flotal ayna ile kaplanmıştır yazıların olduğu bölüm ise caka bükümlü alüminyum levhadan yapıp siyah mat elektrostatik boya ile boyanmıştır, yazılar dekupe edilerek 10 mm. beyaz pleksiden çakma sistemiyle yapılmıştır. Aydınlatma içten olup Philips malzeme kullanılmıştır. Cited in: <http://www.tabeladunyasi.com/totem/onyuz.asp>

4. Ulusal Çatı & Cephe Kaplamalarında Çağdaş Malzeme ve Teknolojiler” Sempozyumu,  
İTÜ Mimarlık Fakültesi Taşkışla - İstanbul 13-14 Ekim 2008

Bütün bunlar çerçevesinde Lara Kervansaray Otel’de kullanılan ayna yüzeylerin dış mekanda oluşturduğu görsel zenginlik ve yansıma etkileycidir, ancak fiziksel gerçekliklere baktığımızda Antalya gibi çok sıcak bir ilde aynanın cephe kaplaması olarak kullanımında bazı dezavantajların olması kaçınılmazdır. Cephe yansıtıcı olup, etraftaki canlılara zarar vermektedir; özellikle de bitkilerin yanmasına ve kuşların de kendi yansımalarını görerek, yüzeye çarpıp ölmelerine sebebiyet vermektedir. Kötü hava şartlarında (yağmur, rüzgar, vb.) yüzeylerin temizliği de oldukça zor gözükmektedir.



Şekil 3. Lara Kervansaray Otel ve Kongre Merkezi- Hava Fotoğrafi<sup>8</sup>



Şekil 4. Lara Kervansaray Oteli. Kongre Merkezi önündeki “ayna” paravan yüzey.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Lara Kervansaray Oteli ve Kongre Merkezi. Online. Adres: <http://arkiv.arkitera.com/p448>. 15.05.2008.

<sup>9</sup> Lara Kervansaray Oteli ve Kongre Merkezi. Online. Adres: <http://arkiv.arkitera.com/p448>. 15.05.2008.





Şekil 5. Lara Kervansaray Oteli. Kongre Merkezi önündeki “ayna” paravan yüzey.<sup>10</sup>

Genel olarak “cephede ayna kullanımı nasıl olur?”, sorusu mimarlara ve kullanıcılara sorulduğunda; aşağıdaki ortak yargılara varılmaktadır:

- Ayna dışarıda yansıtıcı özeliğinden dolayı kullanılması uygun değildir,
- Yansıtıcı ve yakıcı olup, gelen güneş ışığını yansıttığı noktada yangına sebep olabilir,
- Bilinen negatif özelliklerinden biri de; içeriye ışığı geçirmiyor, fakat ısıyı iletiyor,
- Bir kullanıcıya göre, “içerideki etkisinden çok, dışarıya verdiği zararı düşünüyorum aslında”
- Camlar ışığı bir miktar absorbe edip, bir miktarda içeri süzmekte, oysaki ayna direkt yansıtmaktadır,
- Bir kullanıcıya göre, “fazla parlak; cephe için kullanışlı değil”
- Bir kullanıcıya göre, “cephe yüzeylerinde, etraftaki yansımaları izlemek zevkli”
- Aynanın yekpareliğiyle, cephenin dış yüzeyinin devamlı olması, dikkat çeken özelliklerinden biridir,
- Bir tasarımcıya göre, “Mimar ego'muzla baktığımız zaman pek güzel olan bu aynalı cephenin, yanındaki otelde kalmak ister miydiniz, Antalya güneşi'nin dehşetli yansımaları altında? Bitki bile dayanmıyormuş bu aynaların karşısında...”<sup>11</sup>
- Sıcaklık farkları dolayısıyla, genleşme ve daralma etkisi malzemede bozulmaya sebep olabilir,
- Yağış sularından bozulma ve suyu içine alma tehlikesi bulunmaktadır,
- Güneş ışığının zararlı etkilerinden bozulması durumu söz konusudur.

Cephede ayna kullanımının, olumlu etkilerinden çok olumsuz etkilerinin değerlendirilmesi, “ayna”nın iç mekandaki değerinden hiçbirşey kaybettirmemiştir. Aynayı, iç mekana hapsedilmiş bir malzeme olmaktan çıkarmak, sayılan olumsuz koşullara teknolojik ve kimyasal çözümler bularak mümkün gözükmektedir. Malzemenin fiziksel ve kimyasal özellikleri iyi bilindiğinde sadece işlevsel-görsel olarak etkin kullanımının yanısıra ısı ve ışıktan faydalanma hesaplamaları sonucunda da enerjinin etkin kullanımında da önemli bir yer tutmaktadır.

<sup>10</sup> Lara Kervansaray Oteli ve Kongre Merkezi. Online. Adres: <http://arkiv.arkitera.com/p448>. 15.05.2008.

<sup>11</sup> Emre Arolat ile Nitelikli Oteller Üzerine. Online. Adres:

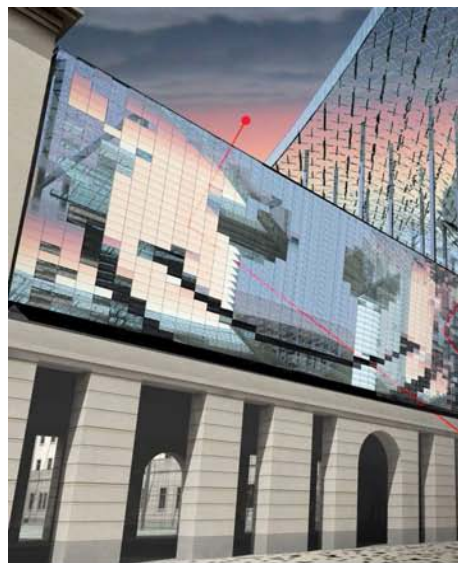
<http://www.arkitera.com/news.php?action=displayNewsItem&ID=6429>. 18.05.2008

### 3- DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

Ayna, cephede iklim koşulları değerlendirilerek büyük, geniş yüzeyler yerine, dar ve özellikle istenilen amaca ve etkiye ulaşılacak uygun noktalara lokal olarak uygulanabilecek bir malzemedir. Dar mekanları ferah göstermesi, yansıtıcı olup çevredeki yapıları da yeniden farklı açılarla izleten özelliklere sahip olması nedeniyle özel bir malzeme olup, kullanılabilirliği de bu bağlamda tartışmaya açıktır. İç ve dış mekanda cephede çeşitli tasarım oyunlarıyla farklı biçimlerde kullanılması yüzeylerde bitmeyen bir akışı, kesintisiz bir sürekliliği vurgulamaktadır. Ayna yüzeye baktığımız zaman sadece bizim yansımamızı değil, o kareye giren tüm canlı, cansız varlıkların yansımalarını da göstermektedir. Donmuş bir zaman dilimini göstermek yerine hareketleri, dinamizmi gösteren sanki yaşamın kısa fragmanlarının izlendiği yüzeyler gibi çalışmaktadır. Ancak malzemeyi sadece görsel özelliklerine göre değerlendirerek kullanmak günümüz mimarlık ortamında verimli gözükmemektedir. Hangi koşullarda malzemenin nasıl davranacağını bilmek etkin bir planlama da oldukça önemlidir. Bazı malzemelerin görsel etkisi kimyasal etkisinden daha baskın olduğunda anti-fonksiyonel kullanımlar olabilmektedir. “Ayna” için söz konusu olabilecek bu durum, sağladığı görsel etki, tasarımcılar için cezbedici olup, uygulama sorunlarını ilgili firmalarla ortak çözümlene yoluna gitmelerine sebebiyet vermektedir. İstekler arttıkça firmalar sürekli revizasyonlar ya da yeni malzeme önerileriyle (gelişen teknolojinin de yardımıyla) alternatif malzeme seçeneklerini artırmaktadırlar.



Şekil 6. Aleph, arabada kullanılan dikiz aynalarıyla cepheye uygulanacak farklı bir yorum.<sup>12</sup>



Şekil 7. Aleph. Transparan camlarla sağlanan doğal yansımaya.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Aleph. Online. Adres: <http://www.aether.hu/aleph/>. 10.05.2008.

<sup>13</sup> Aleph. Online. Adres: <http://www.aether.hu/aleph/>. 01.04.2008

#### 4- KAYNAKLAR

- Aleph. Online. Adres: <http://www.aether.hu/aleph/>. 10.05.2008.
- Antcam. Online. Adres:<http://www.anticam.com.tr/ayna.html>. 20.05. 2008.
- Emre Arolat ile Nitelikli Oteller Üzerine. Online.Adres:  
<http://www.arkitera.com/news.php?action=displayNewsItem&ID=6429>. 18.05.2008
- Flotal Ayna. Online. Adres: <http://www.ozcam.com.tr/flotal.htm>. 10.05.2008
- Fachada del hotel Aire. Online. Adres:  
[http://www.elpais.com/fotografia/Fachada/hotel/Aire/elpdiatdc/20080129elpepitdc\\_2/Ies/](http://www.elpais.com/fotografia/Fachada/hotel/Aire/elpdiatdc/20080129elpepitdc_2/Ies/).  
10.05.2008.
- Giydirmeye Cephe Sistemleri. Online. Adres:  
[http://www.insaet.com/aluminyum\\_cam\\_dis\\_cephe.asp?alt\\_kategori\\_id=27&id=7.01.04.2008](http://www.insaet.com/aluminyum_cam_dis_cephe.asp?alt_kategori_id=27&id=7.01.04.2008).
- Lara Kervansaray Oteli ve Kongre Merkezi. Online. Adres: <http://arkiv.arkitera.com/p448>.  
15.05.2008
- Tabeladünyası. “Kervansaray Lara High Rise Totem”.  
Online.<http://www.tabeladunyasi.com/totem/onyuz.asp>. 19.05.2008
- Tanyeli, Uğur. “Bir Mimar ve Cephe”, Çatı ve Cephe, Temmuz, Ağustos, 2007.
- Yaşasan Flotal Ayna. Online. Adres: [http://www.yasasan.com/Urunler\\_ayna.asp](http://www.yasasan.com/Urunler_ayna.asp). 22.05.2008.