

## GERGİ TAVANLAR: (İki Gergi Tavan Malzemesinin Karşılaştırılması ve Uygulamalarının İrdelenmesi)

MÜJDE ALTIN<sup>1</sup>, YEŞİM KAMİLE AKTUĞLU<sup>2</sup>

### ÖZET

Mimaride tavan kaplamasında yeni kullanılmaya başlanan bir malzeme var. Bu malzeme gergi tavan diye adlandırılıyor. Malzeme, bir çeşit polimerden üretiliyor ve adından anlaşılacağı üzere gerilerek monte ediliyor. Estetik ve modern bir görünüm vermesi, hafif ve son derece düzgün bir yüzey oluşturması özelliklerinin yanı sıra mimara, yaratıcılığını konuşturmak için fırsat veriyor. Buradan hareketle bu çalışmada amaç, dünya üzerinde üretimini ve uygulamasını yapan iki firmanın ürettiği ve uyguladığı gergi tavan kaplamalarını ve uygulamalarını karşılaştırarak gergi tavanları tanıtmak, bunu yaparken de ülkemizdeki uygulamalarından örnekler sunmaktır.

### 1. GİRİŞ

Mimaride tavan kaplamasında yeni kullanılmaya başlanan bir malzeme var. Bu malzeme gergi tavan diye adlandırılıyor. Malzeme, bir çeşit polimerden üretiliyor [1] ve adından anlaşılacağı üzere gerilerek monte ediliyor. Estetik ve modern bir görünüm vermesi, hafif ve son derece düzgün

---

<sup>1</sup> Araş. Gör., Y. Mimar Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Alsancak, İzmir

<sup>2</sup> Doç. Dr., Mimar Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Alsancak, İzmir

bir yüzey oluşturması özelliklerinin yanı sıra mimara, yaratıcılığını konuşturmak için fırsat veriyor. Buradan hareketle bu çalışmada amaç, dünya üzerinde üretimini ve uygulamasını yapan iki firmanın ürettiği ve uyguladığı gergi tavan kaplamalarını ve uygulamalarını karşılaştırarak gergi tavanları tanıtmak, bunu yaparken de ülkemizdeki uygulamalarından örnekler sunmaktır.

Bunun yapılabilmesi için öncelikle kaplama malzemesi ve montajı için gerekli olan malzemeler tanıtılacak; daha sonra montajı anlatılacaktır. Tasarımda mimara tanıdığı yaratıcılık olanakları, uygulama örnekleriyle detaylandırılacaktır. Bunu yaparken, dünya üzerinde yaklaşık olarak 30 yıldan beri kullanılmakta olan iki farklı ürün, tasarım, montaj, tamir ve bakım, estetik, suya ve neme dayanıklılık, aydınlatma ve havalandırma gibi tesisatı kolaylıkla gizleyebilme, ses ve ısı yalıtımı, hijyenik olma, ekoloji, konfor, montaj öncesi-sonrası-kullanımda sökülüp takılabilmek, güvenlik, stabilite ve teknik açılarından incelenecek ve karşılaştırılacaktır. Böylelikle, mimaride yeni sayılabilecek bir malzeme ve uygulama tanıtılmış olacaktır.

Deprem bölgesinde olan bir ülke olarak, deprem yükünün binanın toplam ağırlığıyla doğru orantılı olarak yapıya etkidiği bilinmektedir. Bu sebeple, taşıyıcı olmayan yapı elemanlarının mümkün olan en hafif malzemelerden yapılmasının önemi açıktır. Dolayısıyla, çok hafif olan bu malzemeyi tavan kaplaması olarak daha ağır olan konvansiyonel örnekleri yerine kullanmak, deprem yüklerini azaltmak açısından oldukça yararlı olacaktır. Bu sebeple çok hafif olan bu malzemenin tanınması önemlidir.

Bu çalışmada ele alınarak irdelenecek iki ürün Extenzo ve Barrisol'dür. Gergi tavanın kullanım alanları çok çeşitlidir; evlerde, otellerde, restoranlarda, mağaza ve butiklerde, ofislerde, eğlence merkezlerinde, yüzme havuzlarında, gece kulüplerinde, vb. birçok mimari mekanda kullanımı mümkündür. Mekanlarda şık ve estetik bir görünüm elde edilmesini sağlar. Bunun için kullanılacak mat, saten, parlak, mermerimsi ve süet görünümlerinde çeşitli tipleri ve çok sayıda farklı renkleri vardır.

## 2. GERGİ TAVANLAR

Gergi tavan, yeni bir kaplama malzemesi olarak karşımıza çıkıyor. Gergi tavan, duvardan duvara gerilerek, odanın boyutuna ve şekline göre siparişle yapılan ve raylara asılan dokumadan oluşur[1]. Daha önceden bildiğimiz diğer tavan kaplama malzemeleri, asma tavan veya bağımsız tavan olarak uygulanırken, bu sistem bağımsız tavana yakın olarak uygulanıyor. Bağımsız tavan, yapının tavan döşemesi taşıyıcı strüktürü ile tavan kaplama

strüktürünün birbirinden tam ayrıldığı sistemdir...Tavan kaplama strüktürü, hacmi çevreleyen duvarlara taşıttırılır[2]. Bu tanıma uygun olarak gergi tavan sisteminde, polimer esaslı kaplama malzemesi, ona kılavuzluk eden özel profiller ile taşınır; bu profiller ise duvara taşıttırılır. Böylelikle tavandan bağımsız olarak, istenen formda tavanlar elde edilebilir.

“Form”u tanımlayacak olursak, zihinde oluşan biçimsel organizasyonun kağıt üzerine aktarılmasına tasar “dizayn”, bu tasarım bütününde var olan dengeye de form denilmektedir. Mimari/yapısal form ise belli bir strüktür disiplini içinde madde kullanılarak oluşturulan üç boyutlu biçimsel bir organizasyondur[3].

Gergi tavanların örtü malzemesinin bir çeşit polimerden üretildiği daha önce belirtilmişti. Bu polimer, Extenzo’da bir P.V.C. membran [4] olurken, Clipso’da polyester fiber ve poliüretan (PU) [5] olmaktadır. Bu membran özellikteki kaplama malzemesi, duvara ya da tavana monte edilir ve mükemmel bir şekilde düz ve özellikleri değişmeyen bir tavan sağlayarak, aydınlatma elemanları, alarm sistemleri, havalandırma kanalları, vb. diğer tesisat elemanlarını taşıyabilir[6]. Aynı zamanda son derece düzgün ve pürüzsüz bir yüzey elde edilir. Bu malzemeler, hem yeni yapılan binalarda hem de yenileme projelerinde kullanılabilir gibi, montajı çok kolaydır ve kısa sürede tamamlanır. Ayrıca kullanım sürecinde gerekli olabilecek bazı tesisat tamiratları, vb. tamiratlar için sökölüp tekrar takılması mümkündür ve çok kolaydır. Bir diğer avantajı ise, kullanıldığı mekanlarda ısı ve ses yalıtımına olumlu katkısının olmasıdır. İstenilen her şekle girebilmesi, malzemenin tüm mekanlarda kullanılabilmesine, dolayısıyla mimarın tasarımında özgür olmasına yardımcı olur. Bildiğimiz, çocukların uçan balonu dokusundaki bu esnek malzeme, montaj kolaylığı ve rahatlığı nedeni ile istenen her amaca uygun dekorasyonda kullanılabilir.

Deprem bölgesinde olan bir ülke olarak, deprem yükünün binanın toplam ağırlığıyla doğru orantılı olarak yapıya etkidiği bilinmektedir. Bu sebeple, taşıyıcı olmayan yapı elemanlarının mümkün olan en hafif malzemelerden yapılmasının önemi açıktır. Dolayısıyla, çok hafif olan bu malzemeyi tavan kaplaması olarak daha ağır olan konvansiyonel örnekleri yerine kullanmak, deprem yüklerini azaltmak açısından oldukça yararlı olacaktır. Bu sebeple çok hafif olan bu malzemenin tanınması önemlidir.

### 3. GERGİ TAVAN YAPIMINDA KULLANILAN MALZEMELER

Gergi tavanın montajında, özel profiller kullanılmaktadır. Önce bu profiller duvarlara monte edilirler. Sonra esnek kaplama malzemesi yani membran malzeme ısıtılarak genişletilir ve profillere geçirilir. Sonra doğal

olarak soğumaya bırakılır. Kaplama malzemesi soğuyarak eski yapısını geri kazandığında ise gerilmiş ve şeklini almış olarak yerine yerleştirilmiş olur[6]. Sistemin adı da buradan gelmektedir.

Ana yapısal yaklaşımını membranlardan yapabileceğimiz bu esnek, parlak ve hafif malzeme yerine ısıtılarak monte edilmektedir. Üzerine gelen yükler ve etkiler, aynı membranlarda olduğu gibi yüzeysel olarak her doğrultuda sabitlendiği mesnetlere aktarılmaktadır. Membran terimi, taşıyıcı sistemler söz konusu olduğunda malzemesi esnek/bükülebilir olan, önemli eğilme rijitliği göstermeyen ve sadece çekmeye çalışan bir yüzeysel taşıyıcı öge anlamında kullanılmaktadır[7].

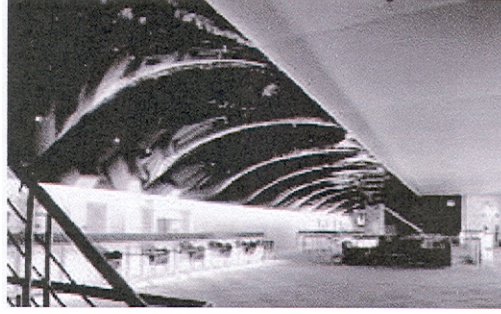
Naylon kadın çorabına da benzetebileceğimiz bu malzemenin üretim genişliği Extenzo'da 1,3 ile 2 m. arasında iken[6], Clipso adlı malzemede 5m.'ye kadar çıkabilmektedir.[5].

Amerika'da en yaygın kullanılan mimari dokuma, teflonla kaplanmış fiberglastır. Genel olarak PTFE (polytetrafluoroethylene) olarak adlandırılır. David Geiger tarafından La Verne Üniversitesi için 1973'te geliştirilmiştir. PTFE kaplı fiberglastara benzer olarak, bu PVC-kaplı polyester gergi tavan kaplamaları en iyi ısıyla birleşmektedirler, fakat diğer membran dokumalarda kullanılanlardan daha düşük ısıda. Gergi tavanlarda kullanılan bu PVC-kaplı polyester'in 2 önemli avantajı vardır: çok sayıda renkte üretilebilirler ve diğer membran malzemelerden oldukça ucuzdur[8].

Bütün bu özelliklerinin yanı sıra, kullanılan malzeme, benzer tavan kaplamalarından oldukça hafiftir. Örneğin Barrisol 180 g/m<sup>2</sup> ağırlığa sahiptir[1]. Böylelikle yapının yükünü ve deprem yükü binanın toplam ağırlığıyla doğru orantılı olarak yapıya etkidiği için dolaylı olarak yapının deprem yükünü de hafifletmiş olmaktadır.

#### 4. GERGİ TAVAN UYGULAMASINA ÖRNEKLER

Gergi tavanlar, son yıllarda dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde kullanımı ise henüz yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu malzemenin uygulamasına ülkemizden örnek olarak İstanbul Mydonose Showland ve İzmir Crowne Plaza Oteli Gece Kulübü'nü gösterebiliriz. Çok yakınımda iki örnek olduğu için ve kolaylıkla gidilip görülebileceği için çalışmada örnek olarak bu iki uygulama incelenecek ve tanıtılacaktır. Bu iki uygulamadan Mydonose Showland'de Barrisol firmasının gergi tavanı kullanılmışken, Crowne Plaza'da ise Extenzo firmasının gergi tavanı uygulanmıştır.



Şekil 1- Mydonose Showland VIP Bar – İstanbul [9]

Sultans of the Dance'in sergilendiği ilk günden beri İstanbul'daki Mydonose Showland'in giriş fuayesine bakan galeri katın tavan kaplaması olarak Barrisol gergi tavanı görev yapmakta; Şekil 1'de görüldüğü gibi, burada bulunan VIP Bar'ın tavanını oluşturmaktadır. Yine aynı süreden beri, çalışanların ve oyuncuların yemek yeri olarak kullandıkları restoran kısmında da tavan kaplaması olarak kullanılmaktadır. Çeşitli renklerde kullanılmıştır.



Şekil 2- Crowne Plaza Oteli Gece Kulübü

Yine İnciraltı'ndaki Özdilek Alışveriş Merkezi yanındaki Crowne Plaza Oteli'nin 20. katındaki gece kulübünün tavan kaplaması olarak gerilmiş ve aydınlatma elemanları kaplamanın içinden geçirilerek, loş ışıkta, Şekil 2'de görüldüğü gibi gergi tavan kaplaması üzerinde bir sürü minik yıldız varmış hissi uyandırmaktadır.

Gergi tavan kaplamasının aydınlatma elemanları üzerinde uygulanmasıyla mekanın daha yaygın bir konumda homojen olarak

aydınlanması sağlanmaktadır. İzmir’de Gül Sokak’taki Panucci Ayakkabıcı’sı aydınlatma elemanlarında ve Beyoğlu İstiklal Caddesi’nin Taksim girişinin solundaki Nike satış mağazasının aydınlatma elemanlarında bu malzemenin başarılı uygulamalarına rastlanmaktadır.

Uygulamalarda da gözlenebileceği gibi yerçekiminden dolayı yere doğru tatlı bir kavisle yerine yerleştirilebildiği için gayet yumuşak nitelikte bir tavan elde edilmesine imkan tanımaktadır.

Yurtdışındaki uygulamalarda, bu malzeme, duvar elemanı olarak görev yapacak şekilde çerçevesi kurgulanmış bir düşey bölücünün üzerine gerilerek hizmet vermektedir.

## 5. SONUÇLAR

Örneklerden de görüldüğü üzere, malzemenin ülkemizde kullanımı başlamıştır. Ancak henüz yaygın değildir. Yeni olan ve ülkemizde çok tanınmayan bu malzemenin özellikle mimarlar tarafından tanınarak kullanılabilmesi gerekmektedir. Çünkü malzeme hafiftir ve binanın yükünü hafifletmektedir. Bu yüzden deprem yüklerini de hafifletmektedir. Tasarımda farklı çözümlere olanak sağladığı için farklı iç mekanlar elde edilmesine yardımcı olan bir malzemedir. İki ve üç boyutlu tasarımlara imkan tanımaktadır. Temizlik ve bakımı kolaydır. Sökülüp tekrar takılması kolay olduğu için yapılacak diğer tamiratların kolaylıkla gerçekleştirilmesini sağlar. Bütün bu sebeplerden dolayı bu malzemenin mimarlarımız tarafından tanınması amacıyla bu çalışmayı gerçekleştirdik. Mimarimize olumlu bir katkısı olması dileğiyle.

## KAYNAKLAR

1. [www.barrisol.com](http://www.barrisol.com)
2. Sezer, G., (1990), *Yapı Malzemesi I Kaplamalar*, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi MM/MİM-90 EY 115, İzmir.
3. Şen, N., (1990), *Mimarlıkta Strüktür ve Strüktürel Kavramlar*, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Basım Ünitesi, İzmir.
4. [www.extenzo.com](http://www.extenzo.com)
5. [www.clipso.com](http://www.clipso.com)
7. [www.constrade.com](http://www.constrade.com)
8. Türkçü, H.Ç., (2003), *Çağdaş Taşıyıcı Sistemler*, Birsen Yayınları, İstanbul.
9. Robbin, T., (1996), *Engineering a New Architecture*, Yale University Press, New Haven and London, USA.
10. [www.teknoyapi.com](http://www.teknoyapi.com)