

alçıdergi

Türkiye Alçı Üreticileri Derneği (ALÇİDER) Yayın Organıdır.

Yıl:2 Sayı:6



Yaşam Konforu ve Alçı

- Söyleşi: Prof. Dr. Leyla Tanaçan • Alçı, insan sağlığı ve hava ilişkisi
- Söyleşi: Mimar Eyüp Muhçu • Alçının sanatla buluştuğu yer; Dursun Dönmez Atölyesi • Çöp ekonomisi ve yönetimi

ALÇIDER ısı ve gürültü yalıtımı için
yapılarda alçı ve alçı sistemleri
kullanımını öneriyor...



alçı , yalıtım sağlar

Doğal bir klima özelliği taşıyan alçı, mikroskobik boşlukları sayesinde iç mekânlarda oluşan rutubeti çabucak emer, hava kuruyunca da ortama iade eder. Alçı ve alçı sistemleriyle ekonomik ve kolayca sağlayabileceğiniz yalıtımın göz ardı edilmesi, kapalı mekânları ısıtmak için yapılan harcamalara gereksiz bir yük, aile ve ülke ekonomisine büyük zarar verir.

Alçı ve alçı sistemleri sadece ısı yalıtımı değil, aynı zamanda ses yalıtımı da sağlar. Özellikle akustik amaçlarla üretilmiş alçı ve alçı sistemleri sayesinde mekân içinde ses düzeni ve mekânlar arasındaki ses geçişi çok iyi bir şekilde kontrol edilebilir. Alçı sistemleri akustik özelliğinden dolayı, teknik danışmanlar tarafından ülkemizdeki birçok otel, restoran veya toplantı salonu gibi kalabalık mekânlarda sıva ve tavan kaplaması olarak önerilmektedir.

BART

alçıdergi



İçindekiler:

Başkan'dan - Genel Sekreter'den.....	2
Alçıder'den Haberler.....	3
ALÇIDER alçı raporunu kamuoyu ile paylaştı.....	5
Yaşam Konforu ve Alçı.....	6
Söyleşi: Prof. Dr. Leyla Tanaçan.....	14
Söyleşi: Türkiye Mimarlar Odası Genel Başkanı Eyüp Muhçu	20
Alçı, insan sağlığı ve hava ilişkisi.....	24
Alçının sanatla buluştuğu yer; Dursun Dönmez Atölyesi.....	26
Çöp ekonomisi ve yönetimi.....	30

alçıdergi

Nisan•Mayıs•Haziran 2010
Yıl :2 Sayı :6
3 ayda bir çıkar
ISSN 1309-5463

Türkiye Alçı Üreticileri Derneği
(ALÇIDER) Yönetim Kurulu adına
İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri
Müdürü: Turgan Vargı
Editör: Mustafa Kirman
Tasarım: Akılcı Reklam Çözümleri /
İnanç Ali Özdemir
Yönetim Yeri: Cinnah Caddesi
No: 71 / 15 Çankaya / Ankara
Tel: 0312 441 97 03 - 441 40 97
Faks: 0312 442 07 32
E-Mail: alcidere@superonline.com
www.alcider.org.tr
Basım Tarihi: Temmuz 2010
Baskı: Sincan Matbaası
Kazım Karabekir cad. No:91/3
İskitler / Ankara
Tel: 0 312 384 56 88

Başkan'dan



Alçı ve insan sağlığı

Bu gün gelişmiş toplumlarda üzerinde önemle durulan bir konu pro-aktif insan sağlığıdır. Amaç hastaları tedavi etmek zorunda kalmak yerine başında hastalanmamak için önlemler almış olmaktır.

Bu alanda konut hastalıkları ve kapalı ortama bağlı sağlıksal etkileşimleri açısından yapılarımız ve yapı malzemelerimiz önemli bir rol oynamaktadır. İçinde barındığımız bu yapay habitatlar çoğunlukla bu gerçek göz ardı edilerek tasarlanmakta ve üretilmektedir.

Psikologlarca yapılan araştırmalara göre doğaya yabancı olan yapılar ile yaygınlaşan psikolojik ruhsal rahatsızlıklar arasında yakın bağlantılar vardır. Nezaketsizlik, sıkılma, nevroz, kendi kabuğuna çekilme, duygusuzluk, saldırganlık, bayağılık, depresyonlar gibi günlük hayatımızda artık kabullendiğimiz rahatsızlıkları çoğu kez bir hastalık olarak bile görmemekteyiz.

Atmosfer ile bedenimizdeki hücre ve organlar arasındaki yaşamsal önemi olan yük değiş-tokuşu havadaki iyon dengesi, havadaki doğal elektriksel alanlar düşük frekanslı alternatif alanlar yersel mikrodalgalar insan etkileşimli doğal yapı malzemeleri kullanılmayan konutlarda önemli ölçüde aksamaktadır. Halsizlik, uyku düzensizlikleri, performans düşüklüğü, kan dolaşımı aksamaları depresyon semptomlarının nedenleri aynı zamanda bu aksamalara bağlanmaktadır.

Bu sayımızda Alçının hayatımıza getirdiği estetik ve konforun dışında İnsan Sağlığına da olan olumlu katkılarını ele aldık. Çünkü sağduyumuz bize bu gerçeklerin ciddiyetle ele alınmasını ve inşaat malzemesi seçiminde köklü bir düşünce dönüşümü gerektiğini söylemektedir. Alçı gibi doğal yapı malzemelerini sağlığımızı koruma konusunda ihtiyati bir faktör olarak görebilecek bir seviyeye ulaşmamız gerekiyor.

Mehmet Tunaman
ALÇIDER Yönetim Kurulu Başkanı

Genel Sekreter'den



Alçı mimaride özgürlüktür...

Günümüzde bilimsel ve teknolojik gelişmenin en yoğun izlendiği alanların başında "yapı malzeme teknolojisi" alanı gelmektedir. Her geçen gün yeni bir yapı malzemesi pazara sunulmakta ve/veya geleneksel malzeme teknolojileri yenilenmekte ve yeni kullanım olanaklarına kavuşturulmuş geleneksel malzemeler çeşitlenerek kullanıma sunulmaktadır.

Bu çeşitliliğe karşın, ülkemizde, yapı malzemesi seçiminde ve kullanımında aşılammış bir tutuculuk, diğer geleneksel malzemelere bağımlılık hüküm sürmektedir. Bunun en önemli nedeni yeni malzemelerin seçim kriterlerinin, teknik ve detay olanaklarının yeterince araştırılmaması, ekonomik analizlerin yapılmaması veya yapılmış araştırmaların yapı üreticisine ulaşmamasıdır.

Alçı da, ülkemizdeki üretim teknolojisi çağdaş düzeye ulaşmış, pek çok geleneksel malzemeden birisidir. Buna karşın, binalarımızda hazır alçı yapı elemanlarının yaygın olarak kullanıldığından söz etmek olası değildir. Oysa; yaygın olarak kullanılan diğer malzeme ve yapı elemanlarına oranla gerek kullanım gerekse teknik özellikleri yönünden, pek çok olumlu yönleri bulunmaktadır.

Dergimizin pek çok sayısında alçının farklı özelliklerini okurlarımızın bilgilerine sunmaya devam ediyoruz. Bu sayımızda "Yaşam konforu" konsepti içinde, alçı ve alçı ürünlerinin dekoratif, estetik, kolay uygulanabilir, kolay mimari çözümler yaratabilme özelliğinden bahsetmek istiyoruz. Konutunuzda, alışagelmış projelerin mimari çözümlerine bağlı kalmak yerine, alçı levhalarla estetik ve özel ihtiyaçlarınıza yanıt verebilecek mimari çözümler yaratma şansına sahip olabilirsiniz.

Kısacası.. mimaride özgürlüktür alçı...

Gelecek sayımızda görüşmek dileğiyle...

Turgan Vargı
ALÇIDER Genel Sekreteri

Alçıder'den örnek destek...

ALÇIDER, misyonu ve vizyonu gereği üniversite işbirliği yolunda önemli bir adım attı. Bayındırlık Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nde ALÇIDER'in desteğinde gerçekleştiren deney ile uygun teknikler ile inşa edilen kerpiç yapının deprem güvenliği belirlendi.

Buradan hareketle çalışmalarını yoğunlaştıran ALÇIDER, İstanbul Teknik Üniversitesi ile sözkonusu deney ile ilgili faaliyetlerini ileriye taşıdı. İTÜ'de "Shot-crete" tekniği ile ilgili yapılan deneyler gerçek boyuta uygulanmaya başladı.



İTÜ Ayazağa Kampüsü'nde yürütülecek deneyde, alçı kerpiçin shot-crete makinası ile uygulanarak toplu konuta uygun hale getirilmesi planlanmaktadır. Bilindiği gibi deprem 8 Mart 2010 tarihinde meydana gelen Elazığ depremde yeni konutların TOK I tarafından yapılacağı duyuruldu.

Sözkonusu deneyde de tesbit edilen kerpiç yapının "durabilite" sorunu alçı stabilizasyonu ile sağlanmış; "deprem güvenliği" yatay donatı ile temin edildi. Bu sonuç; toplu konutta kullanılması amacıyla inşaat süresinin kısaltılması aşamasına gelmektedir.

Doç. Dr. Bilge Işık başkanlığında "Shot-crete" tekniği İTÜ'de yürütülen deneyler sonucunda somutlaşırken Beyşehir Kültür Köyü'nde uygulanarak toplu konut projesi yürütücülerine tanıtılacak. Bu çalışma TOKI için örnek teşkil edecektir.

ALÇIDER-Üniversite işbirliği

ALÇIDER'in üniversite işbirliğinin bir başka örneğini ise İTÜ Mimarlık Fakültesi ile yürüttüğü çalışma oluşturdu. Alçının ses ve gürültü yalıtımında öneminden hareket eden ALÇIDER, İTÜ Mimarlık Fakültesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Sevtap Yılmaz Demirkale başkanlığında yürütülen "Farklı Gürültü Bölgelerindeki Konutlar için Dış Duvar Yapı Elemanı Ses Yalıtım Değerleri Veritabı Geliştirilmesi: Ses, Isı, Nem Kontrolü ve Yapı Malzemesi" adlı projeye 2009 yılından bu yana sponsor olarak destek veriyor.

Sözkonusu proje İTÜ Bilimsel araştırma ve Geliştirme Destekleme Programı tarafından da kabul edilerek, İTÜ'nün Taşköprü Kampüsü'nde devam ediyor.



Özür

Bir önceki sayımızda Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü öğretim görevlisi Dr. Cahide Aydın İpekçi'nin akademik unvanı sehven Yardımcı Doçent Doktor olarak yazılmıştır. Aynı metin içerisinde Entitüsü; Üniversite olarak yer aldı. Sehven ortaya çıkan bu durumdan dolayı başta Dr. Cahide Aydın İpekçi olmak üzere okuyucularımızdan özür dileriz.



www.alcider.org.tr

ziyaretinizi bekliyor

ALÇIDER'in resmi sitesi www.alcider.org.tr alçı konusunda bilgilerin yanısıra ALÇIDER'in tüm çalışmalarının yer aldığı, ALÇIDERGİ'nin tüm sayılarının PDF ortamında yer alan içeriğiyle; ziyaretçilerine önemli bilgiler sunuyor.

Günümüzde artan iletişim ve bilgi teknolojileri özellikle internet üzerinden geniş kitlelere ulaşma olanağı sağlıyor. Hemen her kurum kendisiyle ilgili bilgileri, faaliyetlerini web siteleri üzerinden kamuoyu ve ilgili sektörler ile paylaşıyor. ALÇIDER de bu gerçekten yola çıkarak bir süre önce yenilediği web sitesinde; derneğin çalışmalarından alçı ile ilgili bilgilere kadar geniş bir yelpazede ziyaretçileri ile buluşuyor.

www.alcider.org.tr adresinden ulaşılan web sitesinin ana sayfasında 15'inci yılını geride bırakan ALÇIDER'in dernek yapısı hakkında bilgiler yer alıyor. Yönetim Kurulu'nun yanısıra derneğin ilkeleri ve tüzüğünün bulunduğu bölümde; Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Tunaman'ın mesajına ulaşılıyor. Televizyonlarda sıklıkla izlediğimiz ALÇIDER'in hazırlattığı reklam filmlerine de ulaşılan sitede; ayrıca ALÇIDER tanıtım filmi de bulunuyor.

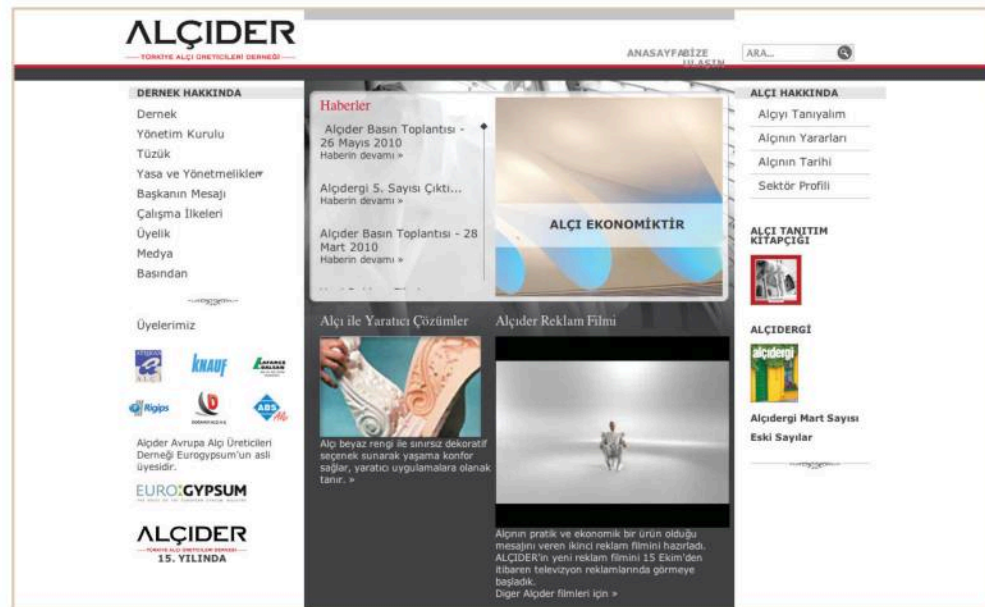
ALÇIDER'in faaliyetlerine de yer verilen web sitesinde; basında ALÇIDER ile ilgili

çıkan haberlerin yanında; kurumsal kimlik çalışmaları çerçevesinde yenilenen ALÇIDER Tanıtım Kitabı da site üzerinden görülebiliyor. Sitenin dikkat çekici bölümlerinden birisi de "Alçı Hakkında" sayfası. Burada "Alçıyı Tanıyalım", "Alçının Yararları", "Alçının Tarihi" ve "Sektör Profili" başlıkları altında bilgiler bulunuyor.

Avrupa Alçı Üreticileri Derneği Eurogypsum'un asli üyesi olan ALÇIDER, web sayfası ile bir süredir üzerinde titizlikle durduğu iletişim çalışmalarını web sayfası üzerinden de yürütüyor. Ziyaretçilerin alçıyı ve sektörü yakından tanımasını amaçlayan ALÇIDER, sitenin "Üyelerimiz" bölümünde ise dernek üyesi ABS Alçı, Atışkan Alçı, Doğaner Alçı, Knauf, LaFarge Dalsan, ve Rigips Türkiye'nin resmi web sitelerine link vererek; üyelerinin tanıtımını da üstleniyor.

www.alcider.org.tr sitesinde ayrıca birinci yılını geride bırakan ALÇIDERGİ'nin tüm sayılarına ulaşmak mümkün.

Sitenin dikkat çekici bölümlerinden birisi de "Alçı Hakkında" sayfası. Burada "Alçıyı Tanıyalım", "Alçının Yararları", "Alçının Tarihi" ve "Sektör Profili" başlıkları altında bilgiler bulunuyor.



ALÇIDER alçı raporunu kamuoyu ile paylaştı

ALÇIDER, inşaat malzemeleri arasında kullanımı giderek artan alçının binalardaki yangın, yalıtım ve yaşam konforu konularındaki önemini vurgulamak amacıyla bir dizi çalışma başlattı. Bu amaçla bir basın toplantısı düzenleyen ALÇIDER Başkanı Mehmet Tunaman, alçının yangına karşı koruyucu özelliğinin yanında, binaların yükünü azaltan hafif yapısı sayesinde depremin etkilerini azaltan özellik taşıdığını da dile getirdi.

Türkiye'de alçı kullanımının hala yeterli düzeye ulaşmadığı gerekçesi ile tanıtım atağına kalkan ALÇIDER bu kapsamda alçının özellikle can ve mal güvenliğine getirdiği avantajları ortaya koyan bir rapor hazırladı. Bu kapsamda Türkiye Alçı Üreticileri Derneği, özellikle yangına karşı binalarda alçı kullanımının zorunlu hale getirilmesine yönelik teknik bir komisyon da oluşturdu. Konuyla ilgili çalışmaları kamuoyu ile paylaşmak için ALÇIDER Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Tunaman İstanbul'da bir basın toplantısı düzenledi.

Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'nün (SSGM) verilerine göre Türkiye genelinde 2008 yılında 93 binden fazla yaşanan yangın olayının 400'den fazla can kaybına ve 200 milyon TL'den fazla da mal kaybına neden olduğunun bilgisini veren Tunaman,

bu yangınların büyük çoğunluğunun binalarda yaşandığını ifade etti. SSGM'nin de raporunda yer aldığı gibi yapılarda yanmaz veya yanması güç yapı malzemelerinin Avrupa'da 1666 büyük Londra yangınından sonra kullanımının zorunlu hale getirildiğini anlatan Tunaman, "Birçok gelişmiş Avrupa ülkesinde 350 yıldır alçının yanmama özelliği bilinerek, yapılarda alçı kullanımı yönetmeliklerle zorunlu hale getirilmiştir. Bizde ALÇIDER olarak bu önemli konuya dikkat çekmek için çalışmalar yürütüyoruz. Yangın Yönetmeliğinde tespit ettiğimiz eksiklikleri resmi mercilere iletmek üzere Alçıder Teknik Komisyonumuz nezdinde çalışmalarımızı sürdürüyoruz" dedi.

"Alçı ve alçı ürünleri, binaların yükünü hafifletir" Son aylarda Haiti, Şili ve Elazığ'da yaşanan depremlerin bilinen gerçekleri bize tekrar gösterdiğinin altını çizen Tunaman sözlerini şöyle sürdürdü: "Artık herkes biliyor ki 'deprem değil bina öldürür' bu gerçeği dünyada yaşanan son depremler de ortaya koydu. Rekor bir büyüklük ile sarsılan Şili küçük hasarlar ve daha az can kaybı ile bu felaketi atlattırken, Haiti ve Elazığ o kadar da şanslı değildi. Çünkü depreme hazırlık yapılmamıştı. Oysa yapılarda hafif yapı malzemeleri kullanarak can ve mal kayıplarını asgari düzeye çekebilmek mümkün. Alçı ve alçı ürünleri yapıda kullanılan alternatif yapı malzemelerine göre daha hafiftir. Alçı levhalar taşıyıcı olmayan duvarlarda kullanıldığında yapıyı gereksiz ağırlıklardan kurtarmış olur."

"Alçı, kışın sıcak yazın da serin tutar" Alçının yangın, yalıtım ve yaşam konforundan oluşan üç temel özelliğine dikkat çekmek için 3Y Konseptini geliştirdiklerinden de söz

eden Tunaman, alçının binalardaki yalıtım konusunda da ekonomik avantaj sağladığına dikkat çekti. "Yapılan araştırmalar göstermiştir ki yapılardaki ısı kaybının başlıca sebebi: ısı yalıtım malzemesi ile sıvanmamış duvar ve yüzeylerdir. Çünkü ısıнын yüzde 35'i yalıtım gücü olmayan duvar ve yüzeylerden kaybedilmektedir. Bu da mekanları ısıtmak için yapılan harcamalara gereksiz bir yük, ülke ekonomisine büyük bir zarar getirmektedir" diyen Tunaman, alçı ve alçı ürünlerinin yalıtım sistemleri ile birlikte kullanıldığında binaları kışın sıcak, yazın serin tuttuğunu ve mekanlarda oluşan rutubeti çabucak emerek, hava kuruyunca da ortama geri iade ettiğini vurguladı.

"Mimari uygulamalara özgürlük tanır" Alçının son yıllarda dünyada ve Türkiye'de dekorasyon alanında da tercih edildiğini belirten Tunaman, "Tavan süsleri, kartonpiyer, nişler, aplikler ve kalıpsız konkav yüzeylerin beyaz rengi ile sınırsız dekoratif seçenekler sunun ve yaratıcı uygulamalara olanak sağlayan alçı malzemesi ile kolaylıkla oluşturulabiliyor. Bu da mimari uygulamalara özgürlük tanıyor" dedi.

Mehmet Tunaman, konuşmasını 2010 ilişkin hedefleri ve beklentilerini dile getirerek şu sözlerle tamamladı; "Alçı sektörü daha çok konut sektörüne hitap ediyor. Bu sektör 2009'da ciddi şekilde küçüldü. Özellikle 2005-2007 yılları içinde pek çok konut inşaatı yapıldı. Dolayısıyla konut sektöründe müteahhitlerin yeni konut projelerine başlayabilmesi için konut stoklarının erimesi gerekiyor. Bunun içinde konut talebi yeniden ortaya çıkmalı. Sektörün 2010'daki durumu da bu stokların eritilmesine ve yeni projelerin başlamasına bağlı olarak gelişecektir."



Yaşam Konforu ve Alçı...

Günümüzde mimarlık ürünü olan yapay çevreyi oluşturan tasarım etkinliklerinin bütünsel yapısı ve karşılıklı etkileşim içinde olması, kentsel tasarım, peyzaj tasarımı, mimari tasarım, iç mimari tasarım ve endüstri tasarımı disiplinlerinin ayrı kimlik altında oluşmasına neden oldu. Bunun yanında, İç Mimarlık, yaşadığımız iç mekanlarda konfor ve üretkenliği artırmak, iç mimarlık mesleğinin diğer çevresel tasarım disiplinleri ile olan ilişkisini netleştirmek ve toplumu bilinçlendirmek adına günümüzde son derece önem kazandı.

Çağdaş toplumun yapısındaki niteliksel, niceliksel gelişmeler ve teknolojik ilerlemelere paralel olarak farklı mekansal örgütlenmeler gündeme gelmektedir. Kurumsal kimliğin iç mekana yansımaları önem kazanmakta, mekanı tanımlayan malzeme, donatı ve sistemleri tanımak belli bir uzmanlık seviyesini gerektirmeye başlamış bulunmaktadır. Bu durum, iç mekan tasarımını çok daha karmaşık bir hale sokmuştur ve uzman kişilere olan gereksinim kendini daha çok hissettirmektedir. Ayrıca, hızla gelişen ve değişen toplumsal ve ekonomik yapıyla ilintili olarak mevcut binalarda işlev değişikliği çok daha sık gündeme gelmeye başladı.

Değişen tüketim alışkanlıkları, yeni yaşam trendleri, mimaride ortaya çıkan gelişmeler, çevresel duyarlılıklar,



Yaşam Konforu ve Alçı...

ALÇIDER'in "3 Y Felsefesi"nde Yalıtım ve Yangın'dan sonra bir diğer önemli unsur olan Yaşam Konforu, yeni sayımızın kapak konusu. Yapı malzemeleri içerisinde insan sağlığı-çevre ilişkisinde benzersiz avantajlar taşıyan alçı; günümüzün değişen bina/konut trendlerine inovatif, estetik uygulama alanları sunmaktadır. Mimari özgürlük alanları yaratan alçı; modern bina/konut anlayışında tasarımcılara sınırsız yaratıcılığı sunarken; bireyin çevreyle uyumlu, tasarruf içeren, ses, gürültü, ısı yalıtımına sahip mekanlarda yaşamasını sağlıyor.

geleneksel konuttan modern konutlara geçiş gibi başlıklar dikkate alındığında; bireylerin bu değişkenlere göre eğilimlerini yeniden belirlediği görülmektedir. Yapı sektörü de bu değişkenleri dikkate alarak arayışa girmekte; bireylere farklı konfor özelliklerine sahip, çevreci, akıllı binalar üretmektedir. Başta büyük kentler olmak üzere değişen mimari eğilimler çerçevesinde geleneksel bina/konutların yerini gereksinimlere yanıt veren; enerji tasarrufundan çevreye zarar vermeyen pek çok avantajı barındıran bina/konutlara rastlamaktayız.

Ülkemizde yapı sektörü gerek kent-sel dönüşüm projeleri gerekse artan zkonut ihtiyacı çerçevesinde yaşam konforunu öne çıkaran bina/konutlar üretmeye özen göstermektedir. Anavatani Anadolu olan alçı da; yaşam konforunu sağlayan en önemli yapı malzemeleri arasında yer almaktadır. Mimarlık fakültelerinde son yıllarda üzerine titizlikle eğilinen yapı malzemeleri arasında yerini giderek güçlendiren alçı; mimarlara estetik ve yaşam konforunu birarada üretebilme olanağı sağlamaktadır..

Alçı beyaz rengi ile sınırsız dekoratif seçenek sunarak konforlu bir yaşam sağlarken, yaratıcı uygulamalara da olanak veriyor. İstenilen forma sokulabilen alçı, sadelik, zarafet ve estetiğin vazgeçilmez unsurları olan tavan süsleri, kartonpiyer, nişler, apliklere dönüşür, kalıpsız konkav yüzeyler yapılmasına olanak sağlıyor, ortamdaki sıcaklık hissini artırıyor. Hafifliği ve kolaylıkla değiştirile-

bilme özelliği sayesinde mimari uygulamalara özgürlük tanıyan alçı, kimyasal yapısı sayesinde bünyesinde bakteri barındırmıyor, bazik ve asidik özellikler taşıyor. PH değeri insan cildiyle aynı özellik taşıyor. Bu sebepten dolayı tıbbi amaçlı da kullanılıyor.

Yaşam konforuna kattığı benzersiz değerleriyle alçı; doğa dostu özelliğini bina/konutlara taşımaktadır. Daha önceki kapak konularımızda çevre dostu binaların vazgeçilmez yapı malzemesi olarak kabul edilen alçının yapı biyoloji açısından pek çok özelliğini okurlarımızla paylaştık. ALÇIDER'in "3 Y Felsefesi" içinde yer alan Yaşam Konforu; bina/konut-insan sağlığı ilişkisinde farklı bir yer tutuyor.

Alçının sunduğu özellikler sayesinde mimarlar inovatif projeler gerçekleştirdiği gibi; estetik arayışlar da yanıt bulabilmektedir. Tasarımları daha da özgür kılan alçı; yaratıcı projelerin vazgeçilmez unsurlarının başında yer alıyor.

Konforu estetikle birleştirirken; üretiminden bina/konutlarda sağladığı enerji tasarrufuna kadar sahip olduğu özellikler ile her geçen gün daha fazla tercih edilir hale gelen alçı; ALÇIDER'in son dönemde artan iletişim çalışmalarıyla da kamuoyunun dikkatini çekmeye başladı. Sağladığı yalıtım ile artan günlük yaşam stresinin bina/konutlarda dışarda kalmasını sağlayan alçı; farklı yaşam alanlarını bireyinin kullanımına sunuyor.



Alçı doğal klimadır

Düşük nem oranı ile oluşan kuru havanın, özellikle soğuk algınlığı, astım, baş ağrısı, nefes darlığı, performans düşüklüğü, yorgunluk ve halsizliğe yol açtığını biliyor muydunuz? Yaşantımızın yüzde 90'ını yapay yollardan oluşturulmuş kapalı mekanlardan geçirdiğimizde göre bu yapay çevrelerin duvarlarının, tavanlarının, iç donanımlarının, ve malzemelerinin, seçiminde ne kadar duyarlı olmamız gerekliliğini aklımızdan çıkarmamalıyız. Hastaları tedavi etmek zorunda kalmak yerine, hastalanmamak için önlemler almak en ucuz ve kolay yöntemdir. Bu gerçeklerle bakıldığında; alçının mikroskobik boşlukları vardır, Bu sayede yaşadığımız mekanı kişinin sıcak, yazın serin tutar. İç mekanlarda oluşan rutubeti çabucak emer, hava kuruyunca da ortama iade eder.

Alçı nem düzenleyici özelliğe sahiptir

Kapalı bir hacimde bulunan su buharı, hacmi çevreleyen dış yapı elemanlarının yüzeylerine temas ettiğinde soğuyarak yoğunlaşır ve yapı eleman-

larının ıslanmasına dolayısıyla da elemanın yüzeyinde su lekelerine ve çiçeklenmelere neden olur. Alçı ise ısı iletkenliğinin düşük olması dolayısıyla yalnız yoğunlaşmayı geciktirmekle kalmaz aynı zamanda boşluklarında önemli bir oranda ortam nemini ve kondansasyon suyunu absorbe edip, iç hacimde bağıl nemin azalmasını sağlayarak yoğunlaşmayı azaltır. Buna ek olarak nem azaldığında alçı kendi bünyesindeki nemi ortama vererek ortamın yeterli derecede nemli kalmasını sağlar ve bu suretle kaloriferli evlerde yaşam koşullarının iyileştirilmesine katkıda bulunur.

Alçı sağlıklıdır

Alçı, kimyasal yapısı nedeniyle bünyesinde bakteri barındırmaz, bazik ve asidik özellikler taşımaz. Ph değeri insan cildiyle aynıdır. Kristalin silis ihtiva etmediğinden kanserojen değildir, cilde dosttur. Bu sebepten tıbbi amaçlı kullanımı da yaygındır. Ülkemizde yapılmakta olan bazı otellerde büyük kalabalıkların toplanabilmesini sağlayacak mahallerde,

restoran veya toplantı salonlarında alçı siva ve alçı tavan kaplamalarının yabancı müşavirler tarafından şart koşulmaktadır.

Alçı kolaylıktır

Yoğunluk faktörü göz önüne alınırsa 1 ton alçı ile 1 ton tuğla veya 1 ton çimentodan çok daha fazla hacimde yapı elemanı üretilir. Dolayısıyla alçı kullanılan inşaatların yükü hafifletmiş olur ki bu da çoğu deprem kuşağında olan ülkemiz için önemli bir avantajdır. Depremde insanlar daha çok binanın taşıdığı ağırlıklardan zarar görmektedir. Bina ağırlığı azaltılarak can ve mal kaybının oluşmasına engel olunmaktadır. Alternatif yapı ürünleri ile karşılaştırıldığında alçı levhalar ile duvar yükünü 4 kat hafifletmek mümkündür. Hafifleyen sistem, kolon-kiriş gibi taşıyıcı eleman kesitlerini küçültür inşaat maliyeti daha başlangıçta azalır, yapı kullanım alanları metrekare bazında artar.

Alçı ekonomiktir

Alçının kolay işlenilebilirliği ve uygulanabilirliği alternatif malzemelere

kıyasla çok daha çabuk kuruması inşaat süresinin kısalmasını sağlar ki bu da inşaat ekonomisi için oldukça önemli bir katkıdır. Alçı ve alçı türevi ürünlerin elde edilişi, uygulanması, bakımı kolay ve ucuzdur. Alçı tam bitmiş olarak yapıya girer, ek emek ve masraf gerektirmez. Alçı malzemeleri üretim yerinden şantiyeye rahatlıkla taşınabilir ve kolay uygulanabilir. İşçilik masrafı ve maliyeti azdır. Doğal hammadde kaynaklarından elde edilen e milli bir ürün olarak da nitelendirilebilen alçı, ülkemiz dışına da ihraç edilerek yurt ekonomisine katkıda bulunmaktadır.

Alçı hafiftir

İşleme ve onarımı alçıdan daha kolay inşaat malzemesi yoktur. Sadece suyla karıştırmak yeterlidir, bunu için de özel bir beceri ya da alet gerektirmez. Elle olduğu kadar makine ile de çok düzgün siva yapmaya uygundur.

Alçı yalıtıma katkı sağlar

Yapılan araştırmalar göstermiştir ki yapıdaki ısı kaybının başlıca sebebi: ısı yalıtım malzemesi ile sıvanmamış duvar ve yüzeylerdir. Çünkü ısıнын yüzde 35'i yalıtım gücü olmayan duvar ve yüzeylerden kaybedilmektedir. Yalıtımın olmayışı, kapalı mekanları ısıtmak için yapılan harcamalara gereksiz bir yük, ülke ekonomisine büyük bir zarardır. Alçı ürünleri gözenekli yapısından dolayı ortam ısıtıldığında duvarların hızla ısınmasını ve kışın daha sıcak geçirilmesini, yaz ayları boyunca da ortamın daha serin olmasını sağlar. Alçının ısı iletkenlik değeri doğal malzemeler arasında ahşaba çok yakındır. Dolayısıyla diğer doğal malzemelere göre daha az ısı iletir.

Alçı yapı elemanı, yine içerdiği boşluklar nedeniyle ses yalıtımı da sağlar. Özellikle akustik amaçlarla üretilmiş elemanlar yardımıyla, hacim içinde ses düzeni ve hacimler arasındaki ses geçişi, iyi bir şekilde kontrol edilebilmektedir. Bu alanda yapılan araştırmalarda, alçı elemanlarla yapılmış bir duvarın 700 Hz'lik bir sesi yüzde 50'ye kadar yuttuğu, bu duvara bilinen lifsel malzeme eklendiğinde yüzde 90'a varan bir ses yutuculuğu yaptığı ortaya çıkmıştır.

Alçı siva, akustik özelliğinden dolayı, teknik danışmanlar tarafından ülkemizdeki birçok otel, restoran veya toplantı salonu gibi kalabalık mekanlarda siva ve tavan kaplaması olarak şart koşulmaktadır. Alçı levhalar ile, estetik ve kullanışlı mekanlar yaratılabilir. Alçı hafifliği ve kolaylıkla değiştirilebilme özelliği sayesinde mimari uygulamalara özgürlük tanır.

ALÇIDER'in
"3 Y Felsefesi" içinde
yer alan Yaşam
Konforu;
bina/konut-insan
sağlığı ilişkisinde
farklı bir yer
tutuyor.



Alçı ve altın varak

Yüzyıllardır kullanılan, Bolonya alçısı ile altın varak yapımını sağlayan alçı; özellikle milli saraylarımızla sıklıkla görülebilmektedir. Alçının 3 Y Felsefesi içerisinde önemli yeri bulunan Yaşam Konforu'na ilişkin dosya konumuzu sizlerle paylaşırken, alçı-altın varak ilişkisinin ortaya çıkardığı estetiğe vurgu yapmak istedik.

Altın varak tarih kadar eski bir sanattır. Binlerce yıl sanatkarlar tarafından etrafımızda gördüğümüz bir çok objeyi güzelleştirmek için kullanılmıştır. Geçtiğimiz bir kaç yüzyıl içinde altın varaklı eşyalar bir sembol haline gelmiştir.

Çin, Japon ve Mısır kültüründe altınla kaplanmış eşyalara sıkça rastlanır. Yunan ve Roma sanatında da altın varak çok miktarda kullanılmıştır. Altın yaprağı denilen bu sarı maddenin içindeki sihir nedir? Bu bir sıvı değildir, bu ince bir yapraktır. Saf altının çok ince bir tabaka haline getirilmesidir. O kadar ince dövülmüştür ki ufak bir rüzgarda, odanın bir tarafından, diğer tarafına uçacak kadar hafiftir. Fakat doğru bir aplikasyon yapıldığından da inanılmayacak kadar dayanıklıdır. Ve sonsuza kadar kalan bir parlaklık, bir zenginlik, bir mücevherdir. Günümüzde kullanılan objeler resim çerçeveleri, ayna çerçeveleri, ahşap oymaların üzerleri, tırnaklar, konsollar ve bunun gibi eşyalardır. En çokta antika restorasyonudur. Orijinali altın varak olan antikaların onarımında kullanılır.

Yüzyıllarca bu işin nasıl yapıldığı, babadan oğula geçerek devam etmiştir. Şimdi ise restore edilecek o kadar çok antik varak obje var ki, ama bu işi yapan uzmanlar ise tersine çok az. Büyük şehirlerde çok az galeriler veya bir iki uzman bu hizmeti doğru olarak veriyor. Bugün bir çok özel



firmalar başka şansları olmadığı için altın rengi boyayı veya imitasyonu eşyalar üzerinde kullanıyorlar. Tabi ki bu işin bitmiş hali sahte oluyor ve renk değiştiriyor. Hakiki altın kullanmış olsalar bile maalesef orijinali gibi yapılmadığı için altın varak karakter değiştiriyor. Yanlış aplikasyondan dolayı renk değiştiriyor.

Antikalarda en çok akla gelen, restorasyonu nasıl yapılmalıdır? Bu obje altın varak ile kaplanmadan düşünülmelidir. Zamanla oluşan çevre etkileri, kirler, lekeler oluşturur. Bunların temizlenmesi ilk aşamadır. Bazı antika sahipleri eski hali gibi onarılсын ister, bazıları ise yepyeni olsun ister. Biz uzmanlarca ise, sizin kullanacağınız stil tabiat ile yarışırken, sahte bir obje haline getirmeyin, yani zamanın verdiği etkiler de görülmelidir. Objeye çok yeni olmamalıdır, eski orijinal durumunu korumalıdır. Tabiatın verdiği etkiyi görmeliyiz ve onunla yarışmamalıyız.

Altın varak yapılışı

Altın varak iki usulde yapılmaktadır: Su Bazlı ve Yağ Bazlı.

Bizim çevremizde gördüğümüz objelerin bir çoğu su bazlı antik altın varak ile yapılmıştır. Su bazlı antik varak özellikle ahşap üzerinde kullanıldığı için, etrafımızdaki objeler de genelde ahşap olduğundan dolayı üzerleri antik altın varak ile yapılmıştır. Osmanlı devrinde de objeler ustaların özenli çalışmaları ile antik varak yapılmıştır. Antik altın varak yüzyıllardır antikçağdan beri aynı şekilde yapılmaktadır.

Su bazlı antik altın varak yapılışı

Bu usulde önce altın varak yapacağımız zemin iyice zımpara yapılarak pürüzsüz bir hale getirilir.

Daha sonra bu zemine benmarin usulü erittiğimiz jelatin tutkal, saf su ile inceltirilerek sürülür, iyice kuruduktan sonra üzerine yine benmarin usulü erittiğimiz jelatin, içine bolonya alçısı konarak, boza kıvamına getirilir, fırça ile sürülecek kıvama gelince obje üzerine vizon fırça ile sürülür. Bolonya alçısı sürülen obje iyice kurumaya bırakılır. Kuruduktan sonra aynı işlem 3-4 defa, obje üzerine tatbik edilir. Objeye beyaz mermer görünümünde olur. İyice kuruyan obje, ince bir zımpara ile iyice zımparalanır pürüzsüz bir zemin elde edilir. Zemin çok önemlidir. Altı yapı daima doğru ve düzgün yapılmalıdır. Altı yapı ne kadar düzgün ve doğru olursa, altın varakta üzerinde o denli güzel ve ömürlük olur.

Bolonya alçısı ismini bulunduğu yöreden almaktadır, özelliği olan, çok ince talk pudrası gibi bir alçıdır. Bolonya alçısı ile iyice doyurulan objemizin ince zımparaları da yapıldıktan sonra üzerine bolo di armena (Ermeni kili) sürmeye hazırır. Bolo di armena artık kavanozlarda krem gibi homojen hazırlanmış olarak satılmaktadır. Bu krem gibi malzememizi, benmarin usulü





eritilmiş jelatin ile inceltiriz. Fırça ile sürülebiyecek kıvama gelinceye kadar incelttiğimiz bolo di armena'nın önce sarı renkli olanından 2 ince kat süreriz. Daha sonra da kırmızı bolo di armena yine ince 2 kat objemize sürülür. Bolo'lar siyah,lacivert,sarı,kırmızı renklerde satılmaktadır. Lacivert ve siyah genelde gümüş varak için kullanılır. Bolo di armena'nın kırmızısı'da sürülen objemiz iyice kuruduktan sonra at kılı fırçalarla ve bezlerle iyice parlatılır. Mermer gibi parlayan objemiz artık altın varak yapıştırmak için hazırdır. Alt yapımızı doğru hazırladıysak, zeminimiz pırıl pırıl, pürüzsüz olacaktır.

Altın varak 8x8 ebatlarında,defter yaprakları arasında bulunur. Dövülerek ince yaprak haline getirilen varak özel defter sayfaları arasında saklanır. Çünkü en ufak bir hava cereyanından uçabilir,defter yaprakları arasındaki varak, yavaşça,özel ceylan derisi kaplı yastığa alınır. Özel altın varak için yapılmış bıçak ile altın varaklar istenilen boyutta kesilir. Kesilen bu parçalar sırası ile vizon sakal fırçaları ile alınır.

Yastıktan altını almak için fırça sakala sürülerek elektrikle edilir. Şimdi artık elin üzerine sürülen kremler ile fırçalar elektrikle edilir. Altın yapacağınız objenin üzeri,yarım çay bardağı saf su içine bir kaç damla alkol damlattığımız su ile ıslatılır. Islatılan zemine .kestiğimiz varak parçalarını yavaşça koyarız ve parça zemine iyice yerleştiğinde özel vizon top fırça ile çok hafif dokunarak altın varağın daha iyi yerleşmesini sağlarız. Aynı işlemi tekrar ederek objemizin tamamını altın

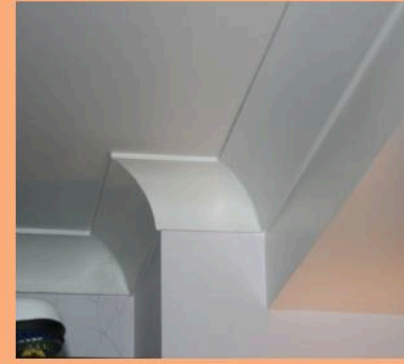
varak ile kaplarız. Varak ile kaplanan objemiz.iyice kuruduktan sonra özel agata taşları ile taşlarız ve objemiz pırıl pırıl parlar. Bu taşlara mazgala adı verilir. Tezhip sanatında ise aynı taşlara mühre denir. Su bazlı altın varak ile resim ve ayna çerçeveleri, ahşap oyma takımlar ve ahşap üzeri süslemeli tüm objeler kaplanır.

Yağ bazlı altın varak yapılışı

Yağ bazlı altın varak mision ile yapılır. Misionun 6,3,12 saatlik çeşitleri vardır. Hangisi bizim çalışmamıza uygunsa sürülür ve oda ısısı hararetinde denildiği kadar beklenir ve normal bekleme süresi dolunca üzerine altın varak yapıştırılır. Bu türde kullanılan varak kağıda yapışıkır. Yani çıkartmalar gibidir. Su bazlıda kullanılan gibi uçuşan altın varak değildir. Buna transfer altın varak denir. Altın varak ile kaplanan yüzeyimiz.ertesi gün vizon fırçalarla süpürülür. Yağ bazlı usulde, Agata taşları ile parlatma yapılamaz. Bu tür varak, kalem işlerinde,yapı elemanlarını süslemede, mermerler üzerinde, metaller üzerinde kullanılır.

Antik altın varağın saraylarımızdaki yeri

Antik altın varak saraylarımızdaki tüm resim çerçeveleri, konsollar, ayna çerçeveleri, tırnaklar, kanepeler, koltuk ve iskemleler, orta masaları, sehpa, kahvaltı masaları gibi eşyalarda kullanılmıştır. Ayrıca küçük objelerde, kavukluklarda, kitaplıklarda ve daha bir çok objede tercih edilmiştir. Tavan-duvar, sütun gibi yapı elemanlarında ve kalem işlerinde de bolca kullanılmıştır. Hatta süslemeler için tonlarca altın varak kullanıldığı da bilinmektedir.



Alçının çevre ve insan sağlığına bulunmuş olduğu katkılarının yanı sıra fizyolojik ve ekonomik olarak da yapı fiziğine yapı maliyetlerine sağlamış olduğu katkılarda günümüz ekonomisinde göz ardı edilemeyecek bir durumdur. Alçı diğer inşaat malzemelerine oranla daha az enerji kullanılarak üretilmiştir ve daha yüksek oranda yalıtım sorununa cevap için yapı maliyetine önemli ölçüde katkıda bulunur. Alçı düşük yoğunluğu ile bina yükünün hafiflemesini sağlayarak bina taşıyıcı elemanlarının mukavemetine katkıda bulunur. Zeminin ve bina taşıyıcı elemanlarının taşıma gücünde yorulmama ve yıpranmalarına sebep olur ki bu da yüzde 96'sı deprem bölgesinde olan ülkemizin yapı teknolojisi için çok önemli bir avantajdır. Ayrıca bina taşıma gücü hesaplarında alternatif ürünler yerine alçı sıva kullanımı göz önüne alınarak yapıldığında inşaatla kullanılacak donatı içeriğini çap ve miktarında kullanılan beton hacminde azalmalara sebep olur. Bu da inşaat maliyeti açısından göz ardı edilemeyecek bir katkıdır.

Alçının kolay işlenebilirliği ve

uygulanabilirliği diğer ürünlere göre çok daha çabuk kuruması inşaat süresinin kısılmasını ve daha erken kullanılmasını sağlar ki bu da inşaat ekonomisi için çok önemli bir katkıdır. Alçı işçiliği diğer malzemelerle yapılan sıvaya göre yüzde 20 daha ucuz olmasını ve daha pürüzsüz yüzeyler elde edilmesini sağlar. Kartonpiyer süslemeleri ile de binanın bir sanat eserine dönüşmesini sağlar. Uygulamadan kaynaklanan hataların düzeltilmelerinde ve tamirat gerektiren yerlerde tamiri yapılan bir yerin yamalık gibi görünmesini engelleyerek tüm yüzeyle bütünsellik arz eder. Alçı sıva bünyesinde %20 oranında su bulundurduğundan yangın sırasında ısıya maruz kaldığında bünyesindeki suyu ısınan ortama vererek ortamdaki ısıyı bünyesine alır ve yangının ilerlemesini yavaşlatır. Bu sırada tamamen kavrulan üst tabakadaki alçının temin ettiği izolasyon etkisi sıva altında ısının yükselmesini önler.

Alçı sıva ile kaplanmış iç mekanlarımızda soba veya kaloriferlerimizi yaktığımızda alçı içindeki mikroskobikler sayesinde duvarların hemen ısınmasını sağlar. Odanızın kışın sıcak yazın serin tutar. Oluşan rutubeti çabuk emer ve hava kuruyuncaya kadar emdiğini ortama geri vererek iklimlendirme işlevi görür. Ayrıca plastik alçı torbalarının geri kazanılarak tekrar kullanılabilmesi mümkündür. Kağıt torba yapmak plastik torba yapımına göre atmosferi iki kat daha fazla kirletir ve iki yüz kat daha fazla atık su çıkmasına sebep olur.

Kaynak: Alçıder Yayınları

Alçı ve yapı fiziği



Çin, Japon ve mısır kültüründe altınla kaplanmış eşyalara sıkça rastlanır. Yunan ve Roma sanatında da altın varak çok miktarda kullanılmıştır. Altın yaprağı denilen bu sarı maddenin içindeki sihir nedir?



Alçıdergi'nin akademik söyleşi bölümünün konuğu bu kez İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nden Prof. Dr. Leyla Tanaçan. Prof. Dr. Tanaçan, alçıya olan talebin artmasının yapım endüstrisinin gücü ile doğru-
dan ilişkili olduğuna dikkat çekti;

“Üniversite-Sanayi işbirliği alçı bilincine büyük katkı yapacaktır”

• Mimari ve alçı ilişkisi üzerine değerlendirmeleriniz nelerdir?

Alçının, dünyada ilk yüzyıllar önce Anadolu'da kullanıldığı keşfedilmiştir. Daha sonra, M.Ö. 3700'lü yıllarda Mısır Piramitlerinin içinde olduğu gibi iklimi kuru olan Akdeniz ülkelerinde harç ve sıva olarak kullanılmıştır. Dünyada en çok kullanılan minerallerden biridir. Alçının olanaklarını daha iyi tanımak açısından alçıtaşının sıcaklık karşısındaki davranışını iyi bilmek gerekir. TS 370'de bileşiminde en az %70 oranında $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ bulunan doğal kristalize taş olarak tanımlanan yapı alçıları, alçıtaşının uygun sıcaklıklarda dehidratasyona kısmen uğratılması ile elde edilmektedir.

Boşluklu yapısı nedeniyle alçı hamurlarının ısı iletkenlik değerleri birim ağırlıklarına bağlı olarak genellikle düşük değerler almaktadır. Alçı, ısı iletkenliğinin düşük olması nedeniyle yalnız çiğlenmeyi geciktirmekle kalmaz, aynı zamanda

boşluklarında önemli oranda ortam nemini ve kondansasyon suyunu absorbe ederek, iç hacimde rölatif rutubetin emilmesini sağlar. Alçı ortamdan aldığı nemi, nem oranı düşüncesi, geri verir.

Alçı yapı elemanı çok düşük boşluklar içermesi nedeniyle, gelen ses dalgalarını azaltarak yansıtır. Özellikle, akustik amaçla hazırlanmış elemanlar, hacimlerde sesin kontrolünde iyi sonuçlar verirler. Yapılan deneyler, alçı elemanlarla yapılmış bir duvar düzenlemesinde, 700 Hz'lik bir sesin %50 oranında yutulduğunu, bu duvar düzenine lifsel malzeme eklenmesi halinde ise ses emiciliğin % 90 oranında yutulduğunu göstermiştir.

• Alçıyı gerek estetik gerekse inovatif tasarımlar açısından ele aldığımızda neler söyleyebilirsiniz?

Bağlayıcı olarak kullanıldığı haller dışında alçı genellikle donatılarla kullanılmaktadır. Gerek donatılı alçı hamurları-

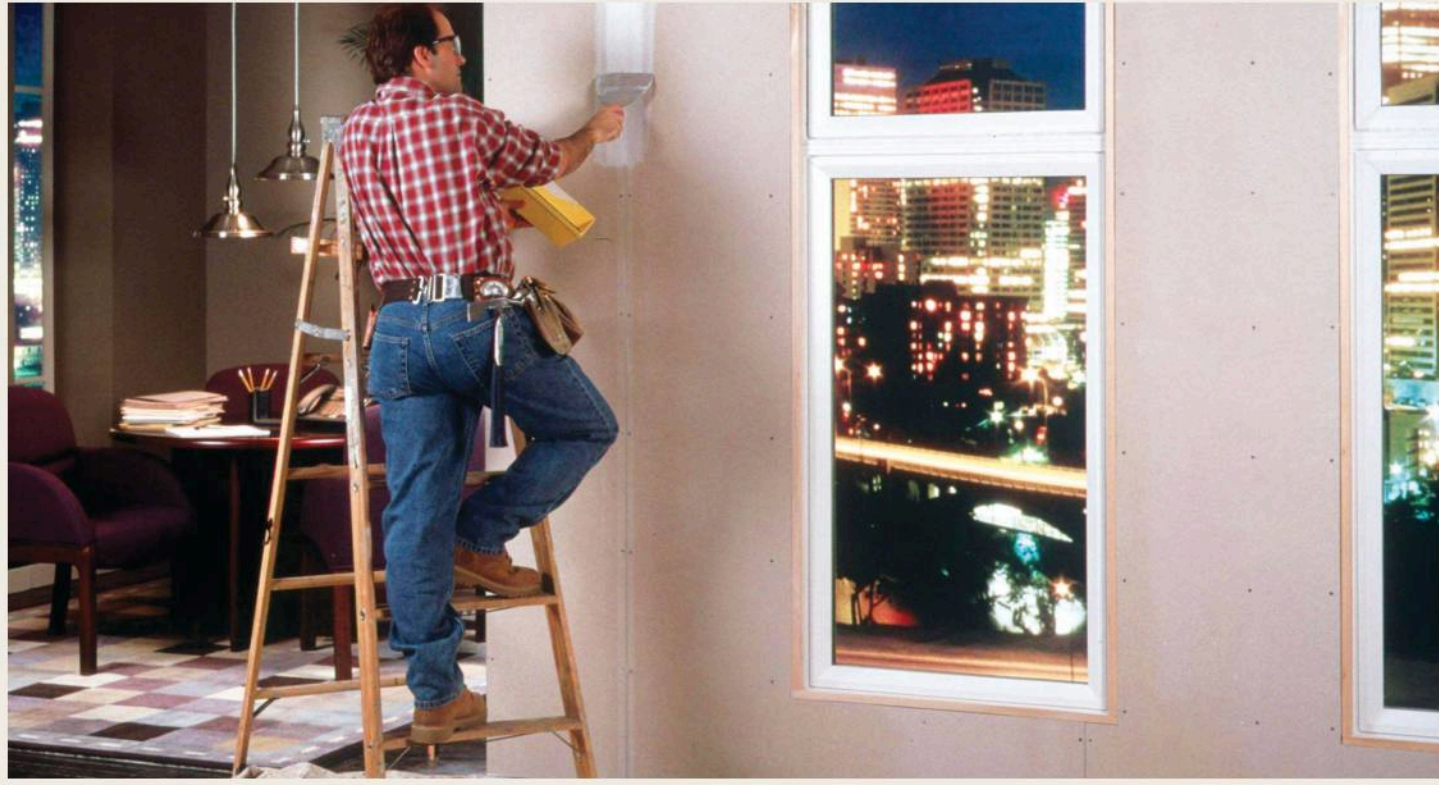


na, gerek donatılı veya donatısız alçı harçlarına kompozit malzeme olarak yaklaşılarak yapılan çalışmalar nispeten yenidir. Yapılan çalışmalar birim ağırlığın düşürülmesi ve mukavemetin artırılması çabalarında yoğunlaşmaktadır. Alçı bünyesinde hava boşlukları yaratacak şekilde hamuru köpürtmek ya da sünger taşı, perlit, polistren gibi hafif agrega katılarak hafif alçı harçlar üretmek bu çalışmalardan bazılarıdır. Alçının mukavemetini arttırmak, özellikle çeşitli yöntemlerle hafifleştirilmiş, ancak çok da zayıflamış olan malzemenin takviyesi açısından önem taşımaktadır. Bu durumda alçının asit karakter göstermesi nedeniyle demir ve türevlerinin oluşturduğu lifler yerine asit ortamdan etkilenmeyecek cam lifi takviyeli alçı üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda lif miktarının artışının eğilme, çekme ve özellikle çarpma mukavemetleri üzerinde önemli olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir. Elastiklik modülü ve özellikle basınç mukavemeti katılan lif yüzdesi ile artmasa bile azalmamakta, yaklaşık aynı değerde kalabilmektedir. Sonuç olarak, alçı hamuru matrislerinin cam lifleri ile pekiştirilmesi durumunda özellikle eğilme halinde, kompozitlerle ilgili genel bağıntıların geçerli olduğu görülmektedir.

Hafif agregalarla hafifleştirilmiş alçı hamurları ve alçı harçlarının liflerle donatılarak özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla yönelik çalışmalar da yapılmıştır. Bu durumda birim ağırlık, elastiklik modülü, basınç mukavemeti

Alçının
olanaklarını
daha iyi tanımak
açısından
alçıtaşının sıcaklık
karşısındaki
davranışını iyi
bilmek gerekir.





gibi özelliklerde agreganın belirleyici rol oynadığı, liflerin etkisinin tali kaldığı izlenmiştir. Ancak, eğilme, çarpma mukavemetleri, deformasyon oranları, kırılma sonrası davranışlar, kırılma işi değerleri lif miktarı ile doğru orantılı olarak elde edilmiş, agrega etkisinin ancak tamamlayıcı bir anlam taşıdığı tespit edilmiştir. Bu teknikle üretilen malzemenin yapıda bölme, pano ve kabuk olarak kullanıma elverişli olduğu, yapıyı hafiflettiği ve sünekliğini artırarak deprem açısından olumlu etkiler sağlayacağı unutulmamalıdır.

• **Ülkemizde alçı gerek mimari açıdan gerekse inşaat mühendisliği açısından yeterince tanınıyor mu?**

Türkiye'nin en fazla alçı üreten 23 ülke arasında ortalarında yer alması bu bağlayıcının ülkemizde yeterince tanındığını göstermektedir. Özellikle deprem bölgesinde yer alan ülkemiz için alçıdan üretilmiş hafif prefabrike elemanların yapıda kullanılmasının yaygınlaştırılması uygun olur. Bozulmadan saklanması, düşük birim-hacim ağırlığı ile yapıya getireceği hafiflik, konut birimi başına demir ve çimentodan sağlayacağı tasarruf, hızlı inşaat elverişli olması, zaman ve işçilikten, dolayısıyla paradan ekonomi sağlanabilmesi yönlerinden uygun bir malzemedir.

• **Dünyada alçının kullanımı üzerine neler söyleyebilirsiniz?**
Alçıya olan talebin artması yapım endüstrisinin gücü ile doğrudan ilişkilidir. Günümüzde yapım endüstrisinde alçının ağırlıklı olarak tüketildiği alanlar, alçı karton levhaların ve alçı sıvaların üretilmesiyle çimento üretiminde olmaktadır. Dünyadaki alçı üretimi istatistiğine göre (U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2010) dünyada en büyük alçı üretimi 42 milyar metrik ton ile Çin'e aitken Türkiye 3 milyar metrik ton üretimi ile Çin'den sonra dünyada 11. sırada yer almaktadır. Bu sıralamada 23 ülke yer almaktadır. Yurdumuzdaki alçıtaşı yataklarının hemen hepsi (Denizli ve Kızılyerköy bölgesi dışında) jeolojik olarak genç diye tanımlanıldığından, yüzeyde ve yüzeye çok yakın bulunmaktadır ve madencilik açısından açık işletmeye elverişlidir. Neojen devrinin göl birikintileri içinde, çok iyi kalitede geniş alanları kaplayan alçıtaşı yatakları bulunmaktadır: Batı Anadolu bölgesinde Denizli, Kütahya, Afyon, Balıkesir, Bursa Bolu, Tekirdağ ve Çanakkale çevresinde kümelenmektedir. Orta Anadolu bölgesindeki alçıtaşı yatakları Eskişehir, Ankara, Kırıkkale, Niğde, Kayseri, Yozgat, Çorum, Çankırı, ve Sivas illerinde yer almaktadır. Doğu Anadolu alçıtaşı yatakları, Erzurum, Kars dolayında bulunmaktadır. Bunların

dışında Malatya, Tunceli ve Muş çevresinde alçıtaşı oluşumları mevcuttur. Güneydoğu Anadolu Bölgesi alçıtaşı yatakları ise Siirt, Batman ve Diyarbakır çevresinde kümelenmektedir. Ülkemizin görünür rezervi 212 milyon ton, olası rezervi ise 1.6 milyar tondur. Türkiye'nin gerçek rezervi bu rakamların çok üzerinde olduğu belirtilmektedir.

• **Ülkemiz üniversitelerinde mimarlık eğitiminde alçı gerekli önemi görüyor mu? Görmüyorsa neler yapılmalıdır?**

Mimarlık ve iç mimarlık bölümlerinde, yapı ve yapı malzemesi konularının öğrencilere tanıtılması konusunda çalışan bir öğretim üyesi olarak, alçıyı da diğer bağlayıcılar kadar ders saatleri içinde öğrencilere tanıtmaya çalıştığımı söyleyebilirim. Öğrencinin bu malzemeyle tanışması açısından bu sınırlı ders saati yeterli olabilir. Ancak, mimarının önemli bir malzemesi olarak alçı, tek başına, belki bir çalıştay kapsamında ayrıca ele alınabilir. Öğrencilerin alçıya bizzat dokunarak, çıkan enerjisini hissederek, malzeme, eleman, ya da bir mimari biçim olarak geliştirilebilme olanaklarını araması, onlar için önemli bir ayrıcalık olurdu diye düşünüyorum. Alçının da yüzyıllardan beri kullanılan dışında yenilikçi kullanım olanaklarının araştırılması gerekir. Yüksek lisans-doktora aşamalarında çalışan öğrencilerimiz için de, uygulamanın zorlukları, talepleri araştırmalara yansıtılarak malzemenin bilimsel yöntemle geliştirilmesi sağlanabilir. Yani, bu konuda da Üniversite-Sanayi işbirliği iyi olurdu.

• **Kamuoyunun alçıyı tanıması için neler önerirsiniz?**

Alçının dünyadaki ilk kullanımının Anadolu'da olduğu göz önünde bulundurulacak olursa, Anadolu insanının alçıyı tanımadığını söylemek yanlış olabilir. Modern mimarlıkta taşıyıcı sistemden bağımsız mekân kurgusunda özgürlük sağlayan ve her türlü konfor koşulunun karşılanmasına olanak veren alçı malzeme aslında toplumun her an elinin altındadır.

• **Yapı yönetmelikleri açısından alçının düzenlemelerdeki yerini konusunda neler söyleyebilirsiniz?**

Siva, blok ya da levha gibi alçıdan üretilmiş mamül malzemeler, 2007'de Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından yürürlüğe konulan "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik"te A1 sınıfı, "yanmaya katkıda bulunmayan malzeme" grubu içinde yer alır. Bunların dışında Türk Standartları Enstitüsü-TSE tarafından yapı alçısı ve ürünleriyle ilişkili olarak üretilmiş 35 adet standart mevcuttur. Bu standartlardan 8 adedi alçı levha sistemlerinde kullanılan metal çerçeve bileşenleri, köşebentler, metal yataklar, bağlantı profilleri, mekanik bağlantı elemanları ve derz malzemeleri gibi alçı panel sistemlerin aksesuar malzemeleri ile ilişkilidir.

• **Çevre başta olmak üzere insan sağlığı için önemli avantajlar sağlayan alçının yaygın kullanımı için önerileriniz nelerdir?**

Öncelikle zengin alçı rezervlerine sahip bir ülke olarak bu malzemenin yine yerel koşullarda kullanılmasıyla ekolojinin önemli ilkelerinden biri yerine getirilmiş olmaktadır. Taşımacılıkla harcanan enerji ve çevreye olan salınımlar minimum düzeyde kalabilmektedir.

Kireç, çimento ve alçı gibi inorganik bağlayıcıların üretiminde en önemli aşama, bünyelerindeki CO₂'in çıkarılabilmesi için gerekli olan ısı enerjisinin fırınlarda bünyelerine verilmesidir. Alçının enerji gereksinmesi, çimentoya göre çok daha düşüktür. Örneğin, Portland çimento üretimi için 7.8 MJ/kg ısı enerjisi harcanırken alçı üretim enerjisi 4.5 MJ/kg mertebesinde. Bunun bir başka anlamı da, yanma sırasında sera etkisi yaratan CO₂ salınımlarının o nispette azalacak olmasıdır.

U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2010'a göre ABD'de alçı levha fabrikasyonu, yerine montajı ve yıkılan binalardan 4 milyon tonun üzerinde atık alçı üremektedir (Yeni inşaatla yaklaşık %10 oranında atık alçı meydana gelir). Geri dönüştürülen alçı öncelikle tarımsal amaçlarla ve yeni alçı levhaların üretiminde girdi olarak kullanılmaktadır. Geri dönüştürülen alçının diğer potansiyel kullanım alanlarını spor sahalarının işaretlenmesi, çimento üretiminde priz geciktirici katkı olarak, yağ emici olarak, atık emici (kurutucu) olarak ve suların iyileştirilmesi gibi alanlar oluşturmaktadır. Alçı işlevini yitirdikten sonra tekrar pişirilerek kullanılabilir. Yurdumuzda özellikle Güney Doğu

Alçının da yüzyıllardan beri kullanılan dışında yenilikçi kullanım olanaklarının araştırılması gerekir.



Özellikle deprem bölgesinde yer alan ülkemiz için alçıdan üretilmiş hafif prefabrike elemanların yapıda kullanılmasının yaygınlaştırılması uygun olur.



Anadolu'da bu uygulama görülmüştür. Alçı levhaları oluşturan tabakaların %100 geri dönüşümü kâğıttan yapılması çevre için olumlu katkıları sağlamaktadır. Bu süreç içinde kâğıdın mürekkebi akıtılmakta veya ağartma yapılmaktadır.



Ekolojik açıdan değerlendirildiğinde, alçı levhaların, belirli bir modüler sisteme göre tasarlanan binalarda kullanılması ile atık oluşumunu engellediği, özellikle ticari işleve sahip binalarda sökölüp takılabilen, işleve göre ayarlanabilen, bölücü elemanlar oluşturulmasında kolaylık sağladığı, hatta alçı levhanın bu amaçla yeniden kullanımına olanak sağlandığı söylenebilir.

Ekolojik açıdan değerlendirildiğinde, alçı levhaların, belirli bir modüler sisteme göre tasarlanan binalarda kullanılması ile atık oluşumunu engellediği, özellikle ticari işleve sahip binalarda sökölüp takılabilen, işleve göre ayarlanabilen, bölücü elemanlar oluşturulmasında kolaylık sağladığı, hatta alçı levhanın bu amaçla yeniden kullanımına olanak sağlandığı söylenebilir.

Alçının siva olarak kullanılmasında, çimento ve kireç alternatif malzeme olabilmektedir. Ya da tuğla, cam, metal, plastik ve ahşap levhalar alçı levhaya alternatif olabilmektedir. Ancak çimento üretiminde yararlanılan alçının hiçbir şekilde alternatifi yoktur.

Amerika'da alçı karton levhaların üretiminde, çimento katkısı olarak ve tarımda doğal alçı yerine sentetik alçının kullanılması gittikçe yaygınlaşmaktadır. Örneğin 2009'da yurtiçinden elde edilen alçının %57'sini sentetik alçı oluşturmıştır.

Kalsiyum sülfat çeşitli kimyasal süreçlerin sonunda üretim artışı olarak da elde edilebilmektedir. Örneğin fosil yakıtlarla işleyen güç santrallerinde uçucu gazların kükürttan arındırılmasıyla elde edilen desülfo alçı (desülfo jips) ya da fosforlu gübre endüstrisi atığı olan fosfo alçı (fosfojips) gibi sentetik alçılardan doğal alçı gibi alçı ürünleri üretilebilmektedir.

• Alçıder'in son yıllarda alçı konusundaki kamuoyunu bilinçlendirme çalışmaları-reklam filmleri başta olmak üzere- ile ilgili değerlendirmelerinizi bizimle paylaşır mısınız?

Alçıder'in reklam filmini derneğin web sitesinden izledim. Alçıyı iyi tanıtan bir reklam filmi çekilmiş olduğunu söyleyebilirim. Kamuoyunun herhangi bir malzeme konusunda ilgisini çekmek için son yıllarda ürünün ekolojik özelliklerinden de söz etmenin yararlı olacağını düşünüyorum. Alçı, bu yönüyle diğer pek çok malzemeye nazaran avantajlara sahip bir malzeme. Öte yandan ekonomik olarak sağlayacağı avantajlara da vurgu yapılması yerinde olur düşüncesindeyim.



Prof. Dr. Leyla Tanaçan, söyleşimiz çerçevesinde alçının yapıda kullanıldığı yerleri şöyle sıraladı:

• Günümüzde alçının kullanım yeri, sadece bir bağlayıcı olmaktan öteye geçmiş, iç mekânlarda kaplama malzemesi ve bölücü duvar elemanları haline dönüşmüştür. Yapılarda genellikle derz doldurulmasında, tespit ve onarım işlerinde, harç ve siva yapımında, beton heykel kalıpcılığında, iç süslemecilikte, prekast blok ya da pano üretiminde kullanılır.

• Alçı, yapı işlerinde sadece su ile yoğrularak en çok siva olarak kullanılır. Çeşitli pigmentlerle renklendirmek mümkündür. Duvar, tavan kaplaması olarak iç yapıda kullanılır. Siva iyice kuruduktan sonra üzerini tutkallı veya yağlı boya ile örtmek ya da duvar kağıdı ile kaplamak uygundur. Dış işlerde kullanıldığı zaman mutlaka silikatlama ya da flüatlama yöntemleriyle (sodyum flüosilikat) korunması gerekir. Alçı sıvanın toprağa yakın yerlerde kullanılmaması gerekir. Sıva teli ile siva yapımında alçı harcına, hayvan kılı veya bitkisel lifler gibi lifli malzeme katılabilir.

• Alçı harçlarının yapımı halinde, kullanılacak agrega ile aderansı sınırlı kalmakta ve alçı-agrega arasındaki aderans kireç ve çimentonun aderansından daha düşük olmaktadır. Alçı hamuru içine katılmış olan kum, mukavemet düşürücü bir rol oynamakta, sadece bir dolgu malzemesi niteliği taşımaktadır. Killer, tuğla kırıkları, cüruf gibi inorganik agregalar ile olan aderans, ahşap ve bitkisel lifler, kamış, çubuk gibi bitkisel malzemelere olan aderansın altındadır. Kumun agrega olarak kullanılması ile elde edilen kumlu alçı sıvası, çok yüksek düzeyde nem içermeyen hacimlerde, iç siva olarak kullanılabilir. Bu tür harçlarda kullanılacak kum ve su kesinlikle yabancı ve zararlı bileşen içermemeli ve sıcak olmamalıdır. Harç karışımları 1:1 veya 1:2-1:4, döküm alçı karışımlarında 1:5 mertebelerine kadar olabilmektedir. Harçlar için şaplı alçı veya kireçli alçı kullanılması daha iyi sonuçlar verir.

• Alçı ile beton da yapılabilir. Fakat kum kullanılmaz, sadece çakıl veya iri taneli agregalar ile çalışılır. Bu çeşit kesikli granülometri ile oluşturulan betonlar boşluklu bir yapıya sahiptirler. Alçı oranı, m³ başına 300-350 kg'dır. Alçı oranının artırılması mukavemete etki etmez. Su/alçı oranı 0.80'dir. Bu suretle elde edilen betonun katılaşmadan 28 gün sonra ve kuru olmak şartıyla basınç dayanımı 5-10 MPa arasındadır. Islak betonda bu değerler 10 kat daha azalır. Alçı betonların karıştırılması ve kullanılması sıcak ortamlarda olmamalıdır.

• Stükko: Alçının jelatinli ve tutkallı su ile yoğrulmasıyla alçıdan daha sert bir kütle elde edilir. Buna stükko adı verilir. Bu sert cisim, düzeltilir, cilalanır ve uygun şekilde renklendirildiği takdirde mermer görüntüsü elde edilir. (Somaki mermeri taklidi). Bu amaçla şaplı su da

kullanılabilir, ancak direnci daha düşük olur. Daha ziyade iç yapıda kullanılması önerilse de kurak iklimli ülkelerde dış yapıda da kullanılabilir.

• Şaplı alçı veya İngiliz Çimentosu (Keene's cement): ilk önce adi alçı gibi pişirilir ve sonra şaplanır. Ancak burada çok saf jips ya da jips albatrı kullanmak gerekir. Şaplama şu şekilde yapılır: Alçı uygun konsantrasyonda (%10-12) şap çözültisi ile yoğrulur ve hamur briket halinde kalıplandıktan sonra pişirilir (yaş yöntem). Veya, birinci pişirme ürünü olan ufalanmış alçı kuru kuruya şap ile öğütüldükten sonra pişirilir (kuru yöntem) Her iki halde de 1100-1200 °C'de pişirme şarttır. Bu sayede çimento bileşenlerinden olan kalsiyum sülfat alüminat vücuda gelir. (Alüminyum kelimesi latince şap demek olan "alumen" den gelmektedir. Şap, çift sülfattır: Al₂(SO₄)₃ M2 SO₄, 24 H₂O) Yoğurma suyu daha azdır (%35-37), macun kıvamında olur ve yoğruldukça katılaşır. Katılaşmayı hızlandırıcı maddeler katılmazsa çok geç katılaşır. Fakat katılaştıktan sonra stükkodan çok daha sert bir kütle meydana getirir ki, stükko gibi nemin etkisiyle bozulma ve küflenme sınırları bulunmadığından her iklimde dış inşaatda dahi kullanılabilir. Katılaşırken adi alçı gibi hacim değiştirmez.

• Katılaşma sırasında adi alçının hacminin büyüme özelliğinden dolayı kalıp, modelaj ve heykel işleri için çok elverişlidir.

• Alçıdan prefabrike yapı malzemesi yapılır. Alçı karton levhalar iki karton arasına basınçla sıkıştırılmış yaklaşık 1 cm kalınlıkta alçı tabakalardır. Boyutlar 1200x2500 mm olan bu tabakalar üç çeşit olarak üretilmektedir: Bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında kullanılan alçı levha; su ve neme karşı dayanım istenilen yerlerde ve yangın dayanımı istenilen yerlerde bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında kullanılan alçı levhadır.

• Alçının kâğıt hamuru ile yoğrulup kalıplanması ile kartonpiyer denilen mimari süsleme profilleri üretilir. Staff; alçıya bir miktar çimento, gliserin, dekstrin katmak ve gerekirse lifli maddelerle kuvvetlendirmek suretiyle yapılır. Bunlar mimari süsleme işlerinde kullanılır.

• Alçı bloklar her türlü alçıdan üretilmektedir. 8-10 ve 12 cm kalınlığında üretilen duvar elemanlarının kuru birim ağırlıkları 600-1200 kg/m³ arasında değişmektedir. Agrega olarak pişmiş, kömür cürufu gibi agregalar, mukavemeti artırıcı olarak ağırlıkça %5 oranı civarında kireç hidrat ve çok az miktarda da amonyum tuzu katılmaktadır. İçi boşluklu ya da boşluksuz olarak üretilmektedir.

• Alçı ayrıca, çimento üretiminde priz geciktirici olarak karışıma katılmaktadır.



TMMOB Türkiye Mimarlar Odası Genel Başkanı Eyüp Muhçu, anavatanı Anadolu olan alçının yeterince tanınmamasını açıklarken, "moda" yaklaşımları eleştirdi. Alçının başta üretiminde kullanılan enerji ve çevre konusunda yapı malzemeleri arasında farklı bir yeri olduğuna değinen Muhçu, genç mimarların alçıyı tanıması gerektiğini vurguladı.

Türkiye Mimarlar Odası Genel Başkanı Eyüp Muhçu:

"Sorun yerel malzeme ve mimari kimlikten uzak yaklaşımlar"

• Türkiye'de alçı yapı malzemeleri arasında nasıl bir yerde?

Alçı, doğal bir malzemedir. Bu nedenle çevre ve insan sağlığına zarar vermez. Nefes alan, ısı-nem-ses ve yangın yalıtımı özellikleri nedeniyle avantajlar sağlayan, hafifliği nedeniyle yapının yükünü azaltan, kolay şekillendirilebilen, kolay uygulanabilen ve üretiminde diğer inşaat malzemelerine göre daha az enerji tüketen bir malzemedir. Ülkemizde hammaddesinin çok olmasını avantaj olarak gösterebiliriz. Gelişen teknoloji ile beraber yapı içerisinde kullanım alanları ve ürün çeşitliliği

giderek artan alçının görsel etkileri nedeniyle de sıklıkla tercih edildiğini gözlemliyoruz. Bütün bu özellikleri nedeniyle alçının önemi yapı sektörü içerisinde giderek artmaktadır.

• Tüm dünyada geniş kullanım alanı bulan alçı anavatanı olan Türkiye'de neden yeterince tanınmıyor? Sektör paydaşları (mimarlar, inşaat mühendisleri) alçıyı ne kadar tanıyor ve tercih ediyor?

Nesnel bir girdi olarak yapı malzemesi, mimarın hayata geçirilmesinin, mimariden söz edilebilmesinin temel

malzemeyi bütün özellikleriyle iyi tanımak, yerinde ve doğru kullanmak, doğru uygulamak çok önemlidir.



koşullarından biridir. Bununla birlikte doğal malzeme ve teknolojileri de mimariyi etkiler.

Ülkemiz kendine has iklimsel ve jeolojik verilere bağlı malzeme olanaklarına sahiptir. Çağlar boyu uygarlıklara, farklı kültürlerle köprü olmuş ülkemiz coğrafyası; doğal malzeme olanakları ve Anadolu'ya gelen kavimlerin bıraktığı mirasın tortularıyla zenginleşen teknoloji sayesinde çok önemli mimari birikime sahiptir.

Bu bağlamda alçı, Anadolu'daki en eski yerleşimlerden beri bilinen ve kullanılan bir malzemedir; ancak bugün yeterince kullanılmıyorsa yerel malzeme ve mimari kimlikten uzak yaklaşımlar, ülkemizin dışa bağımlı tüketim ekonomisi politikası, serbest dolaşım çerçevesinde ithal malzeme çeşitliliğinin piyasaya hâkim olması ve buna karşılık denetimden uzak kalması, ayrıca tüm bunların empoze ettiği "moda" haline dönüşmüş yaklaşımları tartışmak gerekir.

• Çevre ve insan sağlığı açısından ve yapı biyolojisinde önemli yer tutan alçı konusunda ne tür bilinçlendirme çalışmaları önerirsiniz?

Tüm dünyada 1970'lerden itibaren yaşanan enerji krizinin ardından enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının ve kullanım olanaklarının araştırılması, ekoloji, çevre ve insan sağlığı gibi konular dünyanın birincil gündem maddeleri olmuştur ve olmaya devam edecektir. İnsanlar da bu konularda artık daha duyarlı olmaya ve bilinçlenmeye başlamıştır.

Bu süreçte;

- Yapı Biyolojisinin bir bilim dalı olarak eğitim sistemimiz içerisinde yer alması,
- Üniversiteler - kamu kurumları ve üretim alanının ortak yürüteceği çalışmalar ile bilginin paylaşılması,
- Bilimsel toplantılar ve eğitim programları ile meslek insanlarının eğitimi,
- Üretim alanındaki firmalarımızın AR-GE çalışmalarına ağırlık vermesi
- Tüm sektör paydaşlarının yapı norm ve standartları üzerinde ortak çalışmalar yürütmesi

gibi çalışmalar gereklidir.

• Dünyada özellikle deprem ve yangın yönetmeliklerinde alçı yer alıyor, ülkemizdeki durum hakkında neler söyleyebilirsiniz?

Gelişmiş ülkelerde yapı malzemesi ve teknolojisi alanında bilimsel ve teknolojik gelişmelerle birlikte bunların sonuçları yapı ile ilgili mevzuata işlenmekte ve her ürün için kodlamalar oluşturulmaktadır. Hatta sadece bu konu üzerine çalışan, sektörün tüm paydaşlarını içeren uzmanlaşmış yapılar oluşturularak bilginin dağılımı ve yasal düzenlemeleri gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde ise ne yazık ki durum böyle değildir. Yakın zamanda yapılan çalışmalar ise Avrupa Birliği uyum mevzuatı çerçevesinde başlayan ve henüz Avrupa Birliği'nin bu alandaki mevzuatının Türkçeye çevrilmesi şeklinde devam etmektedir.

• Genç mimarlara alçı kullanımı hakkında neleri tavsiye edersiniz?

Yukarıda değindiğimiz gibi malzeme mimarının temel girdisi ve mimarının hayata geçirilmesinin temel koşuludur. Bu nedenle malzemeyi bütün özellikleriyle iyi tanımak, yerinde ve doğru kullanmak, doğru uygulamak çok önemlidir. Tüm meslek yaşamı boyunca en iyi ve doğruyu aramak, araştırmak, bu alandaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri yakından takip etmek gerekiyor. Bizler bu konuda meslektaşlarımıza "Sürekli Mesleki Gelişim" programları sunuyoruz ve gelişmelerin ömür boyu takip edilmesine olanak vermeye gayret ediyoruz. Bu programlar içerisinde malzeme ve teknoloji önemli bir yer tutuyor.

• Değişen mimari anlayışlar açısından alçıyı nasıl değerlendirirsiniz? Gerek tasarım gerekse estetik açıdan görüşleriniz nelerdir?

Alçının hafif, kolay biçimlendirilen, kolay uygulanabilen bir malzeme olması, alçı ve alçıdan yapılmış yapı ürünlerinin çeşitliliğinin artması, yapıda kullanım olanaklarının gelişmesini, özellikle çok katlı yapılarda kullanımını sağlamıştır. Ayrıca yüzey ve doku özellikleriyle görsel olarak da güzel sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir.

• Üniversitelerin ilgili bölümlerinde yapı malzemeleri konusunda alçı müfredatta yer alıyor mu? Gerekli ilgiyi görebiliyor mu?

Bugün üniversitemizin mimarlık lisans programları içerisinde malzeme konusuna, okullara göre değişmekle beraber, genellikle iki yarıyıl gibi bir süre ayrılmıştır. Bu kısa süre içerisinde birçok yapı malzemesine yer verilmeye çalışılmaktadır. Burada asıl olarak ülkemizdeki mimarlık eğitiminin süresini, niteliğini ve uygulamadan kopukluğunu bütün olarak tartışmak gerekmektedir. Bu konular odamız tarafından düzenlenen "Mimarlık ve Eğitim Kurultayları"nda mesleğimizin tür taraflarınca ele alınmakta, irdelenmektedir.

Mimarlık eğitimi bugün bütün dünyada da tartışılmaktadır. Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA) Eğitim Şartı; "Eğitimciler, mimarları günümüz ve gelecek için yeni çözümler üretmek üzere hazırlamalıdır; çünkü önümüzdeki dönem birçok insan yerleşmesindeki sosyal ve işlevsel bozulmadan kaynaklanan küresel kentleşme ve bunun sonucunda mevcut çevrelerin tükenmesi, ciddi bir konut, kentsel hizmet ve sosyal altyapı sıkıntısı ve mimarların yapı çevre projelerinden gittikçe daha çok dışlanması gibi ciddi ve karmaşık sorunları da beraberinde getirecektir" tespitini yaparak mimarlık eğitiminin gereklerini açıklamıştır. Mimarlık eğitimi insanların sosyal, kültürel ve estetik gereksinimlerine saygılı ve mimarlıkta malzemelerin etkin kullanımı ile hem ilk maliyetleri hem de gelecekteki bakım masraflarını dikkate alan bir teknik uygulamayı ele almakla birlikte yapı ve doğal çevredeki mevcut kaynakların rasyonel kullanımı da dahil olmak üzere, ekolojik, dengeli ve sürdürülebilir gelişimi hedeflemektedir.

Bu kapsamda alçı malzemesi, özellikle niteliği itibarıyla coğrafyamız üzerinde daha detaylı ele alınabilecek, genç meslektaşlarımız tarafından daha etkili ve nitelikli kullanımına sunulabilecek bir malzemedir ancak ülkemizdeki meslek eğitiminin sorunları zaten hepimizi ciddi biçimde kaygılandırmaktadır.



Alçı, insan sağlığı ve hava ilişkisi

Yapı organizmaları içlerinde barındırdıkları insanlar ile uyum yada uyumsuzluk içerisindedirler. Canlı bir beden içindeki organizmalardan biri hasta olduğu zaman bu hastalık nasıl tüm vücudu etkilerse insan ve yapı da aynı paralellikte gösteren bir bütünü oluşturmaktadır. Yapı vücudumuzu saran üçüncü bir deridir.

Bu gün gelişmiş toplumlarda üzerinde önemle durulan bir konusu sağlıksal tedbirliklerdir. Yani hastaları tedavi etmek zorunda kalmak yerine başında hastalanmamak için önlemler almış olmaktır. Bu alanda konut hastalıkları ve kapalı ortama bağlı sağlıksal etkileşimleri açısından yapılarımız ve yapı malzemelerimiz önemli bir rol oynamaktadır. İçinde barındığımız bu yapay habitatların günümüzdeki durumunu ayrıntılara girmeden şu şekilde değerlendirebiliriz:

Hijyenik açıdan insanın saatte 30-40 metreküp temiz havaya ihtiyacı olduğu bilinmektedir. Oysa ki günümüzdeki konutlarda, okullarda, işyerlerinde de iç mekan yüzeyleri doğru ve sağlıklı malzeme kullanılmadığı için difüzyona kapalı olup, yeteri kadar nefes alamadığı için bu ihtiyaç çok küçük bir oranda karşılanmaktadır. Neticede öncelikle nefes darlığı, yorgunluk, performans düşüklüğü, sağlıksal pozisyon gibi durumlar görülmektedir. Oysa alçı sıva üzerinde difüzyonu açık mikroskobik boşluklar vardır. Bu sebeple alçı kullanılarak kaplanmış duvar ve tavanlarda kapalı mekanlarda dahi olsa hava dolaşımı sağlanarak havanın hem filtre edilmesi hem de miktarını dengede kalmasını sağlamış olur.

Modern yapılarda oda havasındaki nem oranı özellikle kış aylarında yüzde 20-30 gibi ekstrem sayılacak kadar düşük değerlerdedir. Sağlıklı bir iç mekanda nem oranı yüzde 40-60 arasındadır. Düşük nem oranı ile oluşan kuru hava özellikle soğuk algınlığı, astım, baş ağrısı ve halsizlik gibi rahatsızlıklara yol açar. Yüzeyleri alçı sıva kaplanmış iç mekanlarda ise alçının yüksek oranda nem tutuculuğu sayesinde ortamda oluşan rutubeti bünyesine emerek hapseder. Hava kuruyunca da emdiğini de ortama vererek iklimlendirme işlevi görür. Tehlikeli kimyasallarla üretilmiş olan çeşitli yapı malzemeleri sağlığa zararlı buharlar açığa çıkarmaktadır. Alçı ise sağlık açısından herhangi bir sakınca

içermez, kanserojen değildir, cilde dosttur, bakteri üretmez, iklimlendirme etkisi nedeni ile bilhassa astımlı hastalar için yararlıdır.

Günümüzde yapılarda yaygın olarak kullanılan bir çok yapı malzemesinin radyoaktif kirlilikleri yeryüzündeki doğal ortam emisyonlarından kat kat fazladır. Alçı ise tamamen doğal olma özelliğinin yanı sıra üretilmesi sırasında alternatif malzemelere göre daha az enerji tüketilmesi yönündende avantajlıdır. Tuğla üretiminde kullanılan enerjinin yarısını çimento üretiminde kullanılan enerjinin ise 1/5'ini kullanarak elde edilmektedir. Ayrıca alçı kara sıva dediğimiz çimento esaslı sıvaya göre 3,5 kat daha fazla yalıtım özelliğine sahip olduğundan yakıt tasarrufu sağlar.

Atmosfer ile bedenimizdeki hücre ve organlar arasındaki yaşamsal önemi olan yük değiş-tokuşu havadaki iyon dengesi, havadaki doğal elektriksel alanlar düşük frekanslı alternatif alanlar arzı ve yersel mikrodalgalar insan etkileşimli doğal yapı malzemeleri kullanılmayan konutlarda önemli ölçüde aksamaktadır. Halsizlik, uyku düzensizlikleri, performans düşüklüğü, kan dolaşımı aksamaları depresyon semptomlarının nedenleri aynı zamanda bu aksamalara bağlanmaktadır.

Tamamen toprak esaslı olan ve bünyesinde yüzde 20 oranında su bulunduran alçı kapalı mekanların atmosferle olan yük değiş-tokuşu dengesinin sağlanmasında önemli rol oynar.

Psikologlar ve etologlarca yapılan araştırmalara göre doğaya yabancı olan yapılar ile yaygınlaşan psikolojik ruhsal rahatsızlıklar arasında yakın bağlantılar vardır. Nezaketsizlik, sıkılma, nevroz, kendi kabuğuna çekilme, duygusuzluk, saldırganlık, bayağılık, depresyonlar gibi günlük hayatımızda artık kabullendiğimiz rahatsızlıkları çoğu kez bir hastalık olarak bile görmemekteyiz. Sağduyumuz bize bu gerçeklerin ciddiyetle ele alınmasını ve malzeme seçiminde köklü bir dönüşüm gerektirdiğini söylemektedir.

Alçı gibi doğal yapı malzemelerini sağlığımızı koruma konusunda ihtiyati bir faktör olarak görebilecek bir seviyeye ulaşmamız gerekiyor. Çünkü binalarda birer yapı organizmasıdır.

Yapı organizmaları içlerinde barındırdıkları in-



sanlar ile uyum yada uyumsuzluk içerisindedirler. Canlı bir beden içindeki organizmalardan biri hasta olduğu zaman bu hastalık nasıl tüm vücudu etkilerse insan ve yapı da aynı paralellikte gösteren bir bütünü oluşturmaktadır. Yapı vücudumuzu saran üçüncü bir deridir. Bizi kuşatan üçüncü bir deri olarak himayesinde yaşadığımız yaşamsal ve çalışma eylemlerimizi gerçekleştirdiğimiz iç mekanlardaki iklim faktörü sağlığımızın birincil koşulları arasında olup, günümüzde eski zamanlara göre çok daha önemlidir. Çünkü bu gün kullandığımız çağdaş yapı malzemelerinin iç mekanlarda yol açmış olduğu toksit kirlenme dış hava kirliliğinden daha zararlıdır.

Tam anlamıyla doğal olmayan yapı malzemelerinin zehirli terlemeleri ve açığa çıkardıkları radon ve toksit birleşimleri iç mekanlarda sürekli hava değişiminin bu gün artık zorunlu kılmaktadır. Önce beyin hücrelerimizin zarar gördüğü iç mekanlardaki malzemelerden bu smok solunum güçlüklerinin performans düşüklüğüne, enfeksiyonlara karşı karşıya kalma, akut, kronik hastalıklara ve psikolojik sorunlara neden olmaktadır. Smoktan kaynaklanan koku yolu ile ayrıca insanın refah sezisi de zedelenmektedir.

Günümüzde ileri teknolojilerde meydana getirilen yapılarda insanın temel ihtiyacı olan soluduğu hava unutulmakta yapı bir organizma değil de bir mekanizma olarak değerlendirilmektedir. Yalın haliyle alçının sağlığa zararlı toksit artığı olmadığı gibi bunun ötesinde havadaki zararlı maddeleri ve gazları filtre edici ve nötrleyici özellik gösterir. Bedendeki canlılığı sağlayan ve ayarlayan elektriksel ve manyetik işleyişler doğal bir çevre içerisinde milyonlarca yıl süre bir gelişim göstermektedir.

Kaynak: Alçıder Yayınları





Alçının sanatla buluştuğu yer

Dursun Dönmez Atölyesi...

Yazı ve Fotoğraflar :
Mustafa Kirman

İkisi de Anadolu'da yüzyıllar önce vardı: Alçı ve Heykel sanatı... Çatalhöyük'te ilk süs eşyaları, günlük gereçlerle karşımıza çıktı alçı... Heykel sanatı ise Anadolu'nun batısında, Aydın'da, Aphrodisias'ta Babadağ'ın mermerlerinin insanın yaratıcılığı ile buluşmasıyla karşımızdadır.

Heykeltçilik, üç boyutlu (yükseklik, genişlik, derinlik) biçim yaratma sanatıdır. Bu iş, kesim, biçimleme, kalıplama gibi özel tekniklerle hazırlanan çeşitli malzemeyle yapılır. Elde edilen biçimler de değişik tiplerde olur. Kabartmalar, düz bir yüzey üzerinde engebeler meydana getirir: bunlar az veya çok çıkıntı yapmalarına göre, alçak kabartma veya yüksek kabartma diye adlandırılır. Bir de tam oyma, yani bir kaidenin üstünde duran heykeller vardır. Heykel sanatının gelişmesine ve anıtsal heykeltıraşlığın ortaya çıkmasının nedenleri arasında olimpiyatlarda başarı kazanan atletlerin Romalılar zaferle döndükleri seferler sonrasında, kazandıkları başarıları simgeleyen anıtlar dikmeyi adet edinmişlerdir. Belirli zaman ve yerde gerçekleşen olayları anlatan kabartmalarla üslû bu anıtların en önemlileri Augustos döneminde Roma'da yapılmış olan barış sunağında bulunur. Bir diğer önemli anıtısa İstanbul Sultanahmet Meydanı'ndaki Teodesius obeliskidir (M.Ö. 4. yy.) Bu anıtın kaide kısmında imparator maiyetiyle beraber hipodrom locasında görülür. Kabartmanın merkezinde imparator bulunurken, diğer figürler imparatora yakınlıklarına derecelerine göre yerleştirilmiştir.

Alçıdergi'nin ilk sayısında Çatalhöyük'ten günümüze taşımıştık, yeni sayımızın bu sayfalarına ise İstanbullu bir heykeltıraşın başta alçı olmak üzere çeşitli malzemelerle ortaya koyduğu sanatsal çalışmalarına yer vermek istedik. Dursun Dönmez, Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Heykel Bölümü mezunu. Halen İstanbul 4. Levent'teki atölyesinde çalışmalarını sürdürüyor. Dönmez, atölyesinde bir yandan heykel yaparken öte yandan resim yapıyor; yetenekli genç heykel meraklılarına dersler veriyor. Dönmez'in çalışmaları arasında heykellerin yanında büst, rölyef, mask ve anıtlar bulunuyor. Dönmez, 1989 yılından itibaren yurtiçinde ve yutdışında pek çok sergiye katıldı.

Dursun Dönmez'in sanatında alçının yeri büyük. Alçı ve kil vazgeçilmez malzemeleri arasında yer alıyor. Güzel Sanatlar Fakültesi'nde ilk malzeme olarak kil ve alçı ile tanışıldığını belirten Dönmez, kalıp ve model için alçının şart olduğuna dikkat çekiyor. Hangi malzeme ile çalışılırsa çalışılsın; önceden hazırlanan alçı model üzerinden ölçü alınarak yapıtın ortaya konduğunu belirten Dönmez'e; bir yontuyu ortaya koyarken hangi aşamalardan geçildiğini sıralamasını istedik:

"İlk olarak kilden heykeli yapıyoruz. Ardından kil heykelin üzerine alçı kalıbı parçalar halinde alınır. Bu çalışmayı alçı





parça kalıplarının çıkarılması izler. Hazırladığımız kili çamur teknesine atarız. Bu sırada çıkardığımız alçı kalıpları temizleriz. İçlerine arapsabunu sürerek bu temizlik işlemini gerçekleştiriyoruz. Temizliğin ardından alçı parçaları birleştiririz. Ek yerleri yine alçı ile kapatırız. Ortaya çıkan alçı kalıbın içine alçıyı doldururuz ve donmasını bekleriz. İkinci kez temizleyerek yerleştirdiğimiz

alçı parça kalıplarını kırarak, içine döktüğümüz alçı heykeli-modeli çıkarıyoruz. Bu yapıtı bir model olarak kullanabiliriz; mermerden bir yontuya girişeceksek; üzerinden ölçü alırız. Sadece heykel değil her türlü üç boyutlu çalışmada alçı model kullanılır. Ortaya koyduğumuz bu alçı model aynı zamanda alçı heykeldir”

Uygulama aşamaları sırayla

anlatıldığında ilk bakışta kolay gibi görünse de heykel sanatının yüzyıllara dayanan bir geçmişi var. Dursun Dönmez, Anadolu'daki uygarlıkların seyrinden dolayı “genlerimizde heykel sanatı var” diyor. “Avrupa kadar olmasa bile, heykel sanatı insanımızın yakın olduğu bir sanat dalı. Geçmişten gelen bir iz var bizde. Örneğin Hitit uygarlığı... Heykeller, rölyefler Anadolu’ya yüzyıllardır



Sadece heykel değil her türlü üç boyutlu çalışmada alçı model kullanılır. Ortaya koyduğumuz bu alçı model aynı zamanda alçı heykeldir.

damgasını vurmuştur. Bunlardan ilham alıyoruz. Resim heykel sanatını destekliyor. Özellikle gelişen şehircilik anlayışı semtlerdeki yeşil alanlardan kültürel binalara kadar geniş bir alanda heykel sanatının insanlarla buluştuğu mekanlar haline geliyor” değerlendirmesini de yapan Dursun Dönmez; sanatını şöyle anlatıyor:

“Her sanatın iniş çıkışları vardır. Heykel sanatı sabırdır. Sabır yoksa başarı olamaz. İlk olarak İzmit-Gebze’de, 1991 yılında atölyemi kurdum. Daha sonra-1993 yılında-İstanbul’a, 4. Levent’teki bu atölyeyi hayata geçirdim. Heykeltıraşların deseni iyi olmak zorundadır. Resim de desen ne denli önemliyse heykel sanatı için de geçerlidir. İyi bir resim için ressam; üç boyutlu heykel çalışmalıdır. Ben de bir yandan heykel çalışmalarımı sürdürürken öte yandan resim yapıyorum. Klasik ve modern tarzda ortaya koyuyorum yapıtlarımı. Heykellerin yanı sıra büstler, rölyefler yapıyorum. Sanatçı dünya güzelliklerine başka bir yerden bakan insandır. Bu farkları gördükçe de kendisini geliştirir”

Dursun Dönmez üzerine heykel sanatı üzerine söyleşimizin sonuna gelirken; genç yeteneklere önerilerini soruyoruz, ilk sözü “Mutlaka bir atölyede çalışmaları gerekir” oluyor. Sadece kendi başlarına oluşturmaları bir atölyenin şart olmadığını, birkaç kişi bir araya gelerek çalışabilecekleri bir atölyenin sanatsal gelişime büyük katkı sunacağını belirten Dönmez; “Küçük de olsa bir atölyede kille, alçıyla yoğunlaşmak gerekiyor” dedi.

İstanbul 4. Levent’teki geniş atölyesinden ayrılma zamanımız geldiğinde; aklımızın bir yanında Dursun Dönmez’in heykel sanatına dair anlattıkları, burnumuzda alçı ve kil kokusu, yüreğimizde ise atölyenin dört bir yanındaki heykeller, büstler, rölyeflerin antik çağlardan günümüze üç boyutlu bu sanatın hayat bulduğu yapıtların her birinde taşıdığı yaratıcılığın izleri vardı.

Dursun Dönmez- www.atolyed.com



Aphrodisias ve heykel sanatı

Aphrodisias; 1 ve 5. yüzyıl arası buradaki heykeltıraşlık okulunun ünü her yere yayılmış ve çok uzaklardan bile Aphrodisias’ın ziyaretçi almasını sağlamıştır. Salbakos’dan (Babadağ-antik kentin 1 kilometre uzağında yer alıyor) çıkartılan mermerler, burada işlenip birçok yerden gelen siparişleri karşılamaya çalışıyordu. Heykellerinin yanı sıra bilim ve sanat alanında da eserler ortaya koymuştur. Xenokrates: Bilim ve sanat alanında, Xhariton: Roman, Alexander: Aristo’nun eserlerini yorumlar ve dersler verir.

3. yüzyılda birçok eyaletin başkentliğini yaptı. Roma’nın bölünmesiyle kentin kaderi önce Doğu Roma, daha sonrada Bizans’ın eline kaldı. Aphrodisias 4. yy da Hristiyanlığın yayılması burada bir piskoposluk merkezinin kurulmasını sağlamış fakat kökleri çok eskilere dayanan pagan kültürünü yok edememiştir. İlk iki Hristiyan azizi burada şehit edilmiştir ama her şeye rağmen paganizm etkisini sürdürmüştür.

Çöp ekonomisi ve yönetimi

Yeni sayımızın Çevre sayfasında Yıldız Teknik Üniversitesi Çevre Bilimleri Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. M. Talha Gönüllü'nün kaleme aldığı "Çöp Ekonomisi ve Yönetimi" başlıklı makalesini okuyucularımızla paylaşmak istiyoruz

Katı atığın, yani çöpün insana ve çevreye zarar vermesini önlemek için toplanması, taşınması ve bertarafına (yeniden kullanım, geri kazanım, geri dönüşüm, yakma, depolama ve kompost yapma, yakma vb.) "Çöp Yönetimi" denilir. "Çöp Yönetim Sistemleri"nin öncelikli teknik ve ekonomik bakımdan yapılabilir olması gerekir. Teknik ve ekonomik yapılabilirlik sağlanmış olsa dahi halkın katılımı istenen düzeyde sağlanmıyorsa yani "Sosyal Yapılabilirlik" boyutu da sağlanmıyorsa bu yönetim sistemi iyi sonuç vermeyecektir.

Çöp Yönetimi içinde rol alan etken sosyal bileşenler aşağıdakiler gibi sıralanabilir.

- Evlerdeki yaşam
- Yakın komşuluk ilişkileri, ev dışı etkenler
- Şehirle ilgili durumlar, şehirdeki/kırsal alandaki yaşam
- Ülkenin şartları ve ülke yaşamını yönlendiren etkenler şeklinde sayılabilir.

Bunların da çöp yönetim sisteminde iyi bir şekilde değerlendirilmiş olması gerekir.

Sıralanan bu bileşenler, çöp yönetimi ile ilgili olarak içinde bulunan sosyal şartlar, çöp yönetim teknolojileri, ekonomik durum, politika ve yönetimlerin tercihi gibi etkenlerle de bir matris oluşturacak şekilde çöp yönetimini etkilemektedir.

Oluşan atıkların azaltılması (minimization) işi, doğal olarak en küçük toplu birimi olan evlerde yapılabildiğinden burada toplumun sosyal ve ekonomik durumları en çok etkili olmaktadır. Çöpün azaltılması gönüllü olan ve bilgi ve beceri gerektiren bir eylem olduğundan, toplum yönetimlerinin zorlayıcı gayretleri çok etkili olmazlar. Ancak toplumun kendi kendini olumlu yönde etkilemesi evlerde atık minimizasyonunda başarıyı artırıcı olacaktır.

Atıkların geri kazanılması da (recycle) toplumun sosyal ve ekonomik durumları ile ilişkilidir. Atık bertarafında ise, yani depolanması, yakılması, kompost yapılması vb. işlemlere tabi tutulmasında toplumun



sosyal durumlarından ziyade mevcut teknolojik ve ekonomik imkânlar rol almaktadır.

Çöp yönetimi ile ilgili politikaların belirlenmesi ve oluşmasında, kaynakların durumu, toplumun durumu, eldeki teknolojik ve ekonomik imkânlar, toplum için öngörülen gelecekteki sosyal davranış beklentileri vb. etkili olmaktadır.

Çöp yönetiminde evden, çöp bertaraf noktalarına kadar tüm adımlar ve yollar çok detaylı şekilde incelenmeli, optimizasyonları yapılmalı ve tüm adımlardaki hareketler, bütün içindeki diğer adımlarla uyumlu olmalıdır.

Evlerden kaynaklanan çöplerin özellik ve miktarları ülkeden ülkeye değişmektedir. Bunda iklim, sosyokültürel durum etkili olurken daha da önemlisi ekonomik gelir düzeyi etkili olmaktadır. Gelir düzeyi düşük toplumlarda besin atıklarından ibaret organik atıklar yüksektir. Bu oran en az %50 olurken kimi yerde %75'e kadar artabilir. Gelir düzeyi düşük bu toplumlarda doğal olarak ambalaj atıkları oranı çok düşüktür. Gelir düzeyi artmaya başlayınca besin atıklarının oranı düşmekte ve atık içindeki ambalaj atığı oranı da artmaktadır. Yani çöpün değeri artmaktadır. Çöp içindeki ambalaj atık malzemelerin fiyatları

malzemesine göre değişmektedir. Malzemenin kalite durumuna göre fiyat değişir. Cam, kağıt ve plastiğin kg'ı 1 TL nin oldukça altında ve biraz üstünde bir yerde iken hurda demir bunlara göre biraz daha kıymetli olabilmektedir. Buna karşılık alüminyum hurdası oldukça kıymetli olup, birçok kat yüksek fiyat almaktadır. Bu değerlere göre malzemeleri geri kazanmada önem verilebilir.

Genelde toplumumuz çöpün yönetiminin ne kadar maliyete karşılık geldiği konusunda şuursuz durumdadır. Bu şuursuzlukla çöp üretiminde çok savurgan davranılmaktadır. Bu konuda birçok kaynaklardan birbirine yakın yönetim maliyetleri edinilmekle beraber aşağıdaki tablodaki değerler temsil edici durumdadır.



Evsel çöpün toplama, taşıma ve bertaraf maliyetleri (\$ / ton çöp).

Çöpe yapılan iş	Düşük Gelirli Toplum 500 \$/kişi-yıl	Orta Gelirli Toplum 3000 \$/kişi-yıl	Yüksek Gelirli Toplum 25000 \$/kişi-yıl
Toplama	15-40	25-75	75-150
Taşıma	4-10	6-20	20-25
Düzenli depolama	5-25	15-20	30-100
Toplam (maksimum)	24-75	46-115	125-275



Ülkemiz şehirleri için orta gelir düzeyi olduğu kabul edilirse, toplama işi için yapılan ton başına 30-70 \$ harcama, çöpün bir tonunun yönetimi için yapılan toplam harcama olan 38-95 \$ değerinin çok önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Kısacası, çöp toplama işi çöp yönetimi giderinin kabaca %75'ini oluşturmaktadır. Bu tablodan öğrenilmesi gereken en önemli bilinç ise çöpün oluşmasının toplumlara önemli bir ekonomik külfet getireceğidir. Tabloya göre orta gelirli bir toplumda üretilen çöpün tonu başına kabaca 70\$ masraf yapılması gerekmektedir. Kişi başına günde 1 kg çöp oluştuğu kabul edilir. Buna göre 5 kişilik bir aile günde 5kg ve yılda 1825 kg çöp oluşturmuş olmaktadır. Bunun karşılığı olarak bu aile yılda 210 TL çöpten dolayı masraf doğurmaktadır.

Diğer bir bilgi olarak, konunun toplum ekonomisindeki yerini açıklaması bakımından, çöp yönetimi sektörünün ekonomik karşılığı, Gayri Safi Milli Hasılanın %0,2-0,5'i arasında değiştiği belirtilmektedir. Buna göre çöp oluşumunda yapılacak tasarruf toplumun önemli ölçüde masraf azaltmasına da neden olmuş olacaktır.

Çöp yönetiminin toplum için ekonomik bedeli bir diğer deyişle, gelişmekte olan ülkelerde, belediye gelirinin %15 ila 50'sini götürebilmektedir. Esasen bu oran gelir düzeyi artan belediyelerde düşerken, gelir düzeyi az olan belediyelerde daha da artabilir. Bu durum, çöpün yönetiminin belediyeler için en önde gelen iş olmasından kaynaklanmaktadır. Genel kabul olarak %15-20 arası ifade edilebilir.

Oluşan çöpün azaltılması için gelişmiş toplumlarda üretilen çöp miktarına karşılık gelecek bedeller alınması gibi uygulamalar da yapılmış ve üretilen çöp miktarının azaldığı tespit edilmiştir. Bu uygulama, özellikle 2000 yılından sonra, Hollanda, ABD gibi ülkelerde

birçok yerleşimlerde uygulanmış ve besin atıklarının azaldığı ve ambalaj atıklarının arttığı, ama genel miktar olarak azalma olduğu görülmüştür. Burada birim ücretlendirme için başvurulan yöntemler; tartarak alma, poşetleri sayma, toplama sıklığı ve konteyner hacmi şeklinde olmuştur. Bu konu hakkında yapılan araştırmada, bu tür uygulamaların eğitimli batı toplumlarında başarılı olacağı belirtilmiştir. Doğu ülkelerinden göçle gelenlerin, ağırlık veya başka biçimde birim ücretlendirme halinde çöpleri oraya buraya atıkları ifade edilmiş. Tartarak toplamada en iyi başarı yani %50 çöp azaltması sağlanırken, poşet sayısına göre toplamada %21 azaltma sağlanmıştır. Bunu takip eden diğer birim ücretlendirme yöntemlerinde de düşük azaltma temin edilebilmiştir. Toplanan atık miktarlarındaki bu azalma, çöp yönetme ekonomisine de yansımış ve önemli tasarruflar temin edilmiştir. Refah seviyesi yüksek Hollanda'da çöp toplama işi ton başına 41 €, çöp taşıma için ton başına 30 € ve çöp bertarafı (yakma) için ton başına 91 € harcandığı belirtilmiştir.

Katı atıklardan ambalaj atıklarının ve daha birçok malzemelerin geri kazanılma oranı giderek artmaktadır. Dünya genelinde, geri kazanma yapan belediyelerin sayısı, geri kazanma ile uğraşan şirketlerin sayısı ve bu sektörün toplumda oluşturduğu ulusal ekonomik hacim milyar dolarla ifade edilmektedir. Örneğin, ABD de 2000 yılında recycle işi ile uğraşan şirket sayısı 56000 ve ekonomik hacim 4,6 milyar \$ olmuştur.

Katı atık yönetiminde, atıkların bertarafı için genelde kullanılan yöntemler; düzenli depolama, yakma ve kompost yapmadır. Bunların



ekonomik gider olarak ifadeleri aşağıdaki tabloda kıyaslanmıştır.

Bu teknolojilerin gelir düzeyine göre maliyetinin değişmesi, toplumun refah seviyesine göre bu teknolojilerden beklentilerinin artması ve çevre standartlarının sıkılaşmasıdır. Refah düzeyi artınca, yakma tesisinde hava kirliliği kontrol ekipmanlarının daha fazla arıtacak şekilde tasarlanması buna misal olarak verilebilir. Ama genel bilgi olarak maliyet açısından sıralama yapıldığında, maliyeti küçükten büyüğe şu şekilde sıralanmaktadır: Düzenli Depolama < Kompost Yapma < Yakma Net gideri 60\$/ton çöp civarında olan bir kompost tesisi işletmesi ve bakımı ton çöp başına 25-35 \$ şeklinde olmaktadır.

Bu yazıdan görüldüğü üzere, çöplerin yönetimi için önemli bir ekonomi gerekmektedir. Toplamlar, giderek daha fazla kentlerde yoğunlaştıklarından, katı atıkların yönetimi için giderek daha sıkı kurallar gelecek ve bunlar topluma ekonomik olarak yansımaktadır. Bu günden yapılması gereken şey ise toplumun bu konuda bilinçlenmesi ve atığı fazla oluşturmamaya yönelik bilgiler ve alışkanlıklarla donatılmasıdır.

Evsel çöpün bertaraf teknolojileri maliyetleri (\$ / ton çöp).

Çöpe yapılan iş	Düşük Gelirli Toplum 500 \$/kişi-yıl	Orta Gelirli Toplum 3000 \$/kişi-yıl	Yüksek Gelirli Toplum 25000 \$/kişi-yıl
Vahşi depolama	0,5-2	1-3	-
Düzenli depolama	5-25	15-20	30-100
Kompost yapma	5-25	15-40	30-80
Yakma	30-60	30-80	70-100



ALÇİDER yaşam konforunu artırmak için yapılarda alçı kullanımını öneriyor...

alçı / konfor sağlar

Alçı nem düzenleyici özelliğe sahiptir. Doğal özellikleri sayesinde iç hacimde nemin azalmasını sağlayarak yoğuşmayı azaltır. Ortamda nem azaldığında alçı, kendi bünyesindeki nemi dışarıya vererek ortamın yeterli derecede nemli kalmasını sağlar ve bu suretle kaloriferli evlerde yaşam koşullarının iyileştirilmesine katkıda bulunur.

Alçı yaratıcı uygulamalara olanak tanır. Kalıpsız konkav tavanlar ve nişlere estetik ve mimari çözümlere olanak sağlar. Pürüzsüz yüzeyler yaratır.

Alçı sağlıklı ve hijyenik bir malzemedir, kimyasal yapısı nedeniyle bünyesinde bakteri barındırmaz, bazik ve asidik özellikler taşımaz.

Alçı, yaşamın kalitesini artıran bu eşsiz özellikleri ile yaşam konforumuzu artırır.

ALÇİDER
— TÜRKİYE ALÇI ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ —
www.alcider.org.tr



Şirket logoları alfabetik olarak sıralanmıştır.



ALÇIDER yangının etkilerini azaltmak için yapılarda alçı kullanımını öneriyor...

alçı yangına karşı

Yangın bir yaşam alanını en tehlikeli biçimde tehdit eder. Bu nedenle yaşam alanları yangın tehlikesine karşı azami güvenilir hale getirilmelidir. Alçı, yangının gelişmesine engel olan "YANMAZ" bir malzemedir. Yangın anında alevle karşılaşan alçı, boşluklarındaki nem ile bünyesindeki suyu ayrıştırarak ısı enerjisinin büyük bir bölümünü emer. Ayrışan ve buharlaşan su, alev ile alçı elemanı arasında bir buhar tabakası oluşturur.

Alçının bu özelliği tüm yangın sigortası otoritelerince kabul edilmektedir. 1666 yılındaki büyük Londra yangınında, yapımında alçı kullanılan binaların yangından çok daha az zarar gördüğü tespit edilmiştir. Alçının gözlenen bu koruyuculuğu nedeniyle gelişmiş ülkelerde insan yoğun alanlarda alçı kullanımı yasalar ile zorunlu hale getirilmiştir.