



# Bilim ve Sanatın Ortak Penceresinden

Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler ve bu gelişmelerin doğrudan ya da dolaylı sonuçları, insan hayatındaki birçok faaliyette olduğu gibi sanattaki yaklaşımları da etkiliyor. Dünyanın çeşitli ülkelerinde sanatçılar bilimsel ve teknolojik içeriğe sahip sanat eserleri ortaya koyuyor. Kimi tasarımcı, bilim ve teknolojinin imkânlarını sanatsal üretim için kullanılırken kimisi de tasarımlarıyla, bilim, teknoloji ve dünyanın geleceğine dair mesajlar veriyor.





**I**nsanoğlunun doğa karşısındaki edilgenliği azalıp, doğa üzerindeki etkinliği arttıkça içinde yaşadığı gezegenle ilişkisinin şekli ve boyutu da değişiyor. İnsan aslında bir parçası olduğu doğal bütünde daha farklı bir konuma yerleşiyor. Bir zamanlar uçsuz bucaksız görünen dünya üzerinde kendi dertlerine dalmış olan insanoğlu, bugün gezegenin ve gezegendeki kaynakların sınırlarını trajik biçimde fark etmeye başlıyor. Üstelik tükenme tehlikesi altında olan artık sadece zenginlik aracı olan birtakım doğal kaynaklar değil; soluduğumuz hava, içtiğimiz su ve bizi ısıtan yakıtlar gibi çok temel unsurlar.

Dünyanın adeta bir çıkmaza doğru ilerler görünüşü, doğal olarak hem bilim insanlarının hem de sanatçıların gündemine giriyor. Hatta bu durum bu iki alan için bir buluşma noktası oluşturuyor. Bugün kimi araştırma grupları, farklı bakış açıları geliştirmelerine ve kalıplardan sıyrılarak düşüncelerine katkı sağlayacağı düşüncesiyle aralarına sanatçıları da dâhil ediyor. Kimi sanatçılar da bilimsel ve teknolojik çıktılarını yöntem, malzeme ya da mekanizma olarak eserlerinde kullanıyor.

Arjantinli Joaquin Fargas da bilimi ve sanatı eserlerinde buluşturan sanatçılardan. Aslında ona sadece sanatçı demek doğru değil, çünkü yaptığı iş aynı zamanda ciddi bir mühendislik yaklaşımı gerektiriyor. Nitekim Fargas aslında endüstri mühendisliği diplomalı bir sanatçı.

Daha önce Arjantin'de çeşitli bilim merkezlerinde yöneticilik yapan Fargas, çok sayıda sosyal içerikli bilim-sanat projesi yürütüyor. Bir şekilde insanları da içine alan projeler yoluyla sanatı etkin bir araç olarak kullanarak insanların çevre konusundaki duyarlılıklarını artırmaya ve bu konudaki bakış açılarını genişletmeye çalışıyor.

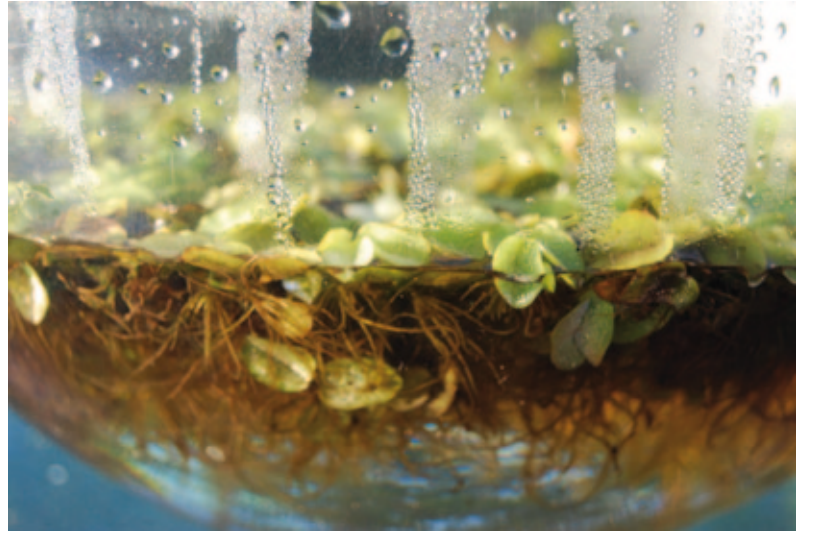
## Biyosfer

Özgün bir bilim-sanat tasarımı olan Biyosfer projesi, küre biçimindeki birtakım "canlı" heykellerden oluşuyor. Su ve hava sızdırmayacak biçimde kapatılmış, çeşitli boyutlardaki cam küreler, içlerinde yaşamın devam edebilmesi için gerekli temel unsurları barındırıyor. Bu kürelerin içinde, yaşamını sürdürmek için güneş ışığına ihtiyaç duyan bütün bir ekosistem bulunuyor. İçlerindeki yaşayan sistemlerin kendi kendini devam ettirebildiği Biyosferler Dünya'daki yaşamı temsil ediyorlar. Ayrıca içlerinde bir ekosistem barındıran bu küreler, gezegenimizi çok küçük ölçekte temsil eden birer metafor olarak sunuluyor. Cam küre içeriği di-

şarıdan ayıran sınır olarak gezegenimizin atmosferine benziyor. Tıpkı gezegenimiz gibi bu küreler de kapalı sistemler ve dışarıdan aldıkları tek şey, yaşamın başlangıcını oluşturan güneş ışığı. Ekosistemdeki bitkiler, fotosentez yoluyla ışığı kullanarak ortamdaki besinleri kendi gıdaları olan maddelere dönüştürüyor. Kürelerin çevreyle olan etkileşimleri önemli. Biyosferlerin yaşayabilme yeteneği, yerleştirildikleri ortamın şartlarına sıkı sıkıya bağlı. Sıcaklık ve gün ışığı miktarı gibi etmenler ekosistemlerin yaşayabilirliğini etkiliyor.

Biyosfer projesi temsil ettiği düşüncelerle günümüzün en önemli konularından birine yönelik duyarlılık ve farkındalık oluşturmayı amaçlıyor: öngörülebilir gelecekte insanoğlunun yaşayabileceği tek yer olan Dünya gezegeninin korunması.

Fargas'ın bu bilim-sanat projesinin estetik özelliği ve içerdiği mesaj aynı zamanda modern sanatın önemli yaklaşımlarından birini yansıtıyor.



Biyosferler gezegenimizi küçük ölçekte temsil eden metaforik heykeller olarak tasarlanmıştır.

Tarihsel olarak sanatçılar doğaya, gerek insan etkinliklerinin bir ortamı olarak gerekse kendi başına bir varlık olarak doğal manzaraları tasvir etmek amacıyla yaklaştılar. Ancak 1960'lardan sonra modern sanattaki kavramsal değişimlerin de bir parçası olarak sanatçılar doğaya tasarımlarının estetik bir malzemesi olarak da yaklaşıyor.

Biyosfer projesi üç faaliyet alanında yürüyor. Heykel olarak da nitelenebilen bu tasarımlar, insanların bulunduğu çeşitli ortamlarda sergileniyor. Bu ortamlar bilim müzeleri ya da bilim merkezleri olabildiği gibi parklar, okullar, hastaneler gibi, çeşitli kamu alanları da olabiliyor. Biyosfer küreleri projenin yapıldığı hedef bölgede oluşturuluyor. Böylece her Biyosfer kurulduğu bölgeye ait doğal çevreden alı-

Biyosferler yerel ekosistemlerden unsurlarla oluşturuluyor. Böylece hem dünya ekosistemini temsil ediyor hem de yerel ekosistemin özelliklerini yansıtıyor.



nan öğelerden oluşan bir ekosisteme sahip oluyor. Bu sayede yerel ekosistemleri de yansıtmış oluyor. Kamu alanlarında sergilenen Biyosferler görünürde dayanıklı olan gezegenimizin aslında ne kadar hassas dengelere dayandığının bir ifadesi oluyor aynı zamanda.

Görselliği oldukça güçlü olan bu dinamik sistemler, fotoğraf sanatçıları için de eşsiz bir malzeme oluşturuyor. Ama heykeller yalnızca fotoğrafçıların değil her yaştan halkın ilgisini çekiyor. Bu anlamda Biyosfer projesi aynı zamanda doğanın gizemlerini keşfetme yönünde bir merak ve ilgi uyandırma potansiyeli taşıyor.

Projenin diğer bir faaliyet alanı ise çok daha küçük boyutlu Biyosferler üretilmesini içeriyor. Tek elle tutulabilecek boyuttaki Mikrobiyosferler, politika, ekonomi, sanat, edebiyat gibi alanlardan, kendi faaliyet alanlarında karar vericiler üzerinde etkisi olabilecek kişilere hediye ediliyor. Bu kürelerin boyutu küreyi eline alan kişiye “dünyanın kendi elinde olduğu” hissini veriyor. Bu Biyosferler sahiplerine verilirken yanlarında bir de nasıl bakılmaları gerektiğine dair tavsiyeler içeren bir kılavuz veriliyor.

Projenin üçüncü ayağı da çeşitli eğitim programlarını kapsıyor. Çevre korumayla ilgili eğitimsel etkinlikler, iklim değişimi ve çevre farkındalığıyla ilgili konuşmalar ve atölye çalışmaları yoluyla proje yaygınlaştırılmaya çalışılıyor.

## Ayçiçeği Projesi

Ayçiçeği projesi genel olarak bilimsel kavramları ve kuramları, şiirsel ve mizahi bir biçimde sunarak insanları doğayı anlamaya ve doğaya göz kulak olmanın ve onu korumanın önemini kavramaya yönlendirmeyi amaçlıyor.

Bu bilim-sanat eseri, yapraklarını gündoğumunda açıp bütün gün güneşi izleyerek ayçiçeklerini taklit eden, metalden yapılmış “akıllı” bir heykel. Yapraklar, sistemin işlevlerini gerçekleştirmesini ve geceleyin ışınmasını sağlayan elektrik enerjisini üretmeye yarayan güneş panellerinden oluşuyor. Bu da sistemin sürdürülebilir olmasını sağlıyor. Çiçek ayrıca bir video kamerayla, gün içindeki hareket döngüsünde çevredeki manzaranın, güneşin ve kendisinin görüntülerini kaydediyor.

Estetik işlevinin yanı sıra bu eser aynı zamanda bir hava istasyonu gibi işleyerek hava kirliliği, UV ışınması (morötesi ışınım), sıcaklık gibi çevresel koşulları takip ediyor. Çiçeğin topladığı veriler, kablosuz sistem aracılığıyla projeye ev sahipliği yapan kuruma yerleştirilen modüle gönderiliyor ve internete veriliyor. Hem çiçeğin çektiği fotoğraflara hem de topladığı verilere internet üzerinden ulaşılabilir. İlk Ayçiçeği Arjantin’de, Tierra del Fuego’nun (dünyanın en güneyde bulunan şehri) Ushuaia bölgesine yerleştirilmiş olsa da Fargas’ın bu projesi küresel nitelik taşıyor.



“Bazı eski kültürlerde sanat, bilim, kültür ve teknolojiyi ifade etmek için tek bir kelime kullanılırdı. Bu benim hayatım için de geçerli olabilir, çünkü tüm işlerim bir şekilde hem sanatla hem de bilim ve teknolojiyle ilişkili.” diyor Fargas.

Proje dünyanın çeşitli yerlerindeki Ayçiçekleri’nden gelen bilgilerin paylaşımına imkân sağlıyor. Ayrıca proje kapsamında dünyanın başka şehirlerine de Ayçiçekleri dikilmesine yönelik çalışmalar yapılıyor.

Ayçiçeği toplumsal bir görev üstleniyor. Sembolik anlamda iklim değişimine karşı bir nöbetçi olarak düşünülüyor. Gezegenimiz hassas ekolojik dengeleri tehdit eden sosyal, teknolojik ve endüstriyel değişimlerden geçiyor. Bunun belirtileri herkese o kadar açık olarak görünmeyebiliyor, özellikle de durumun riskini uzun vadede değerlendirmeyenlere.

Bu çiçekler, dünyanın içinden geçmekte olduğu duraksız çevresel değişimlerin hem bir sembolü hem de bir şahidi olarak kurgulanmış. Termometreler ve kameralar çiçeğin, daha sonra paylaşılacak olan verileri sağlayan duyuları yerine geçiyor.

Fargas “Hepimiz küresel ısınmayla ilgili bir şeyler yapmalıyız. Ayçiçeği’nin ardındaki düşünce, bu eserin bir ikon ya da bir sembol olarak hepimizin olan bitene şahit olmamız gerektiğini hatırlatması.” diyor.

Ayçiçeği projesi, modern sanatın ve onun uygulama biçimlerinin, bağlamımızla ilgili yapıcı eleştirel bir yaklaşım oluşturmamıza imkân verecek zaman ve mekânı sağlayabileceği yeni bir eğitsel yaklaşım benimsiyor. Bu kritik ve hassas yaklaşımın, insan zihninin, iklim değişimini durdurmaya yönelik ve iklim değişiminden daha hızlı biçimde “küresel değişim”inin başlangıcı olabileceği düşünülüyor.

## ConnectionPlaza conexión

Fargas’ın tasarladığı projelerden biri olan ConnectionPlaza conexión birbirine internet üzerinden bağlı bir grup etkileşimli heykelden oluşuyor. Sanat eserini ziyaretçiler tamamlıyor. Ziyaretçinin vücut ağırlığı başka bir yerde bulunan bir silindiri kaldıran bir cihazı harekete geçiriyor. Eğer iki insan birbirine bağlı noktalar üzerinde aynı anda bulunuyorsa web kameraları fotoğraflar çekiyor, bu fotoğraflar saklanıyor ve internet sitesinde görülebiliyor.

ConnectionPlaza conexión projesinin amacı dünya toplumlarını bir araya getirmek.

İnsanlık tarihsel olarak su (okyanuslar) ve hava (atmosfer) gibi yollarla iletişim kurmuş, şimdilerdeyse internet yoluyla, kablosuz ağlarla ve uydu ağlarıyla haberleşiyor. Fargas ise insanların yeni teknolojiler yoluyla iletişim kurabileceği yeni yollar bulmanın peşinde. Bu amaçla interneti insanların iletişim kurması ve etkileşmesi için bir ortam olarak kullanıyor. Bu tasarımda temel yapı birbirine teğet konumda bulunan iki daire. Bu yapı sonsuzluk sembolünü ve Möbius Şeridi’ni temsil ediyor.

İki dairenin farklı işlevleri var; bir daire ziyaretçinin üzerine çıkması için, üzerine basılınca daire büyük bir kumanda düğmesi işlevi görerek planlanan bir hareketi uzaktan yönetiyor. Teğet konumdaki ikinci daire ise teleskopik olarak uzayan silindirik bir kule.

ConnectionPlaza conexión projesi kapsamında oluşturulan bir ünite. Resimdeki kız, bu üniteyle ilişkilendirilmiş başka bir yerdeki üniteye bulunan bir kişiyle iletişim halinde.



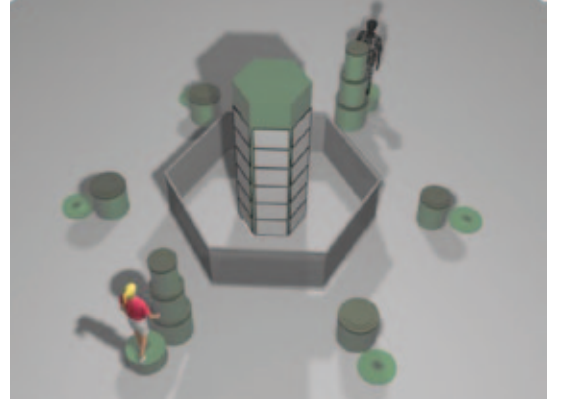


Her temel ünite ConnectionPlaza conexión'un web sayfasına görüntü gönderen bir web kamerası bulunuyor. Birbirine bağlanan her temel ünite ikilisi, gezegen üzerinde birbirine yakın ya da uzak noktaları iki yönlü olarak birleştiren bir çift oluşturuyor. Web kamerası tarafından elde edilen görüntülerde olaya dâhil olan iki insan bir arada görünüyor.

Yerdeki daireler internet yoluyla başka yerlere bağlanıyor. Birisi düğmenin üzerinde durduğu zaman, diğer bir yerdeki kısa teleskopik silindir yükseliyor ve böylece bir bağlantı kuruluyor.

Biri bir dairenin üzerine çıktığında, bağlantılı diğer yerdeki teleskopik silindir yükseliyor. Eğer yükselen silindirin önündeki daireye de biri çıkarsa bu sefer ilk kişinin önündeki silindir uzuyor. Bu da, bu noktaya karşılık gelen, bağlantılı diğer noktada da birinin olduğu anlamına geliyor, dolayısıyla iki yönlü bir bağlantı kurulmuş oluyor.

Bu olay iki kişinin alışılmışın dışında bir iletişim kurması anlamına geliyor, çünkü işin içinde görüntü ve ses iletişimi olmuyor.



ConnectionPlaza conexión projesinde farklı yerlerde bulunan iki insan, alışılmışın dışında bir yol kullanarak iletişim kuruyor. (Üstte) Fargas IFO adlı tasarımını kuş ile uçak arası bir sistem olarak tarif ediyor. "Tanımlanamayan uçan cisim" anlamına gelen IFO kısaltması UFO'ya, yani "tanımlanamayan uçan cisim" terimine gönderme yapıyor. IFO bir yelkovan gibi hep rüzgâra doğru yöneliyor ve rüzgârın hızına bağlı olarak alçalıp yükseliyor. Bu heykelin en hoş yanlarından biri içine yerleştirilmiş bir rüzgâr tribünüyle elektrik üretmesi ve bu elektriği kullanarak gece ışık saçması. (Altta)



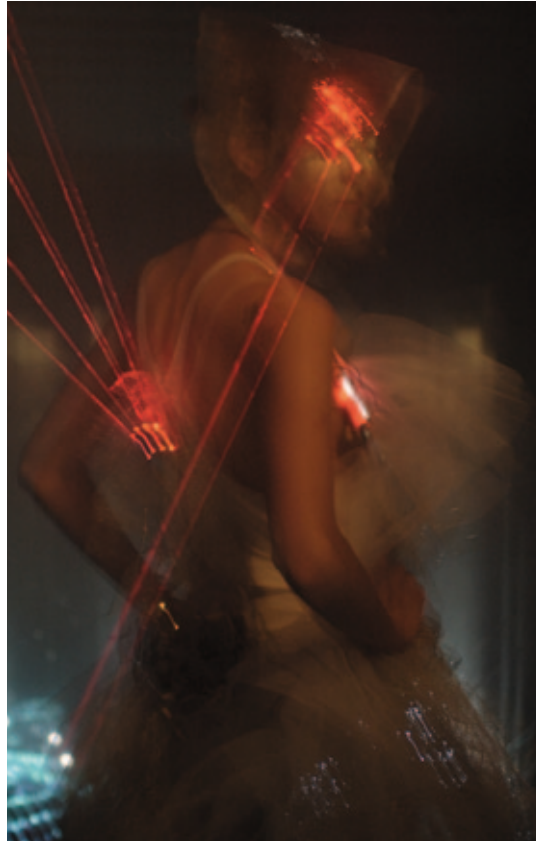
Contact projesinin temeli olan insan kolu biçimindeki etkileşimli heykel, geri dönüşümlü malzemelerden yapılmış. Kol kısmındaki kaplama DNA çift sarmalına benzer biçimde tasarlanmıştır.

Bu temel yapı içinde iki yönlü bağlantı kurulduğunda her bir katılımcının fotoğrafı çekiliyor ve daha sonra insanların görebilmesi ve görülebilmesi için internette dosyalanıyor.

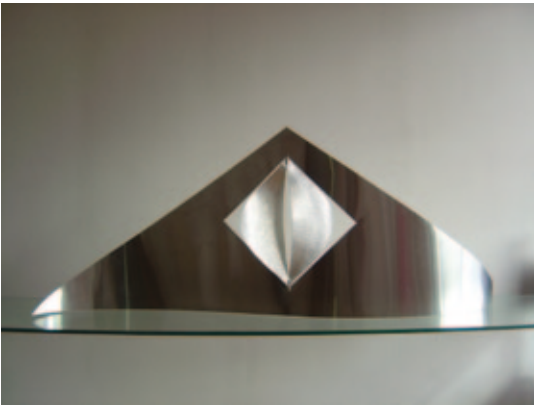
Bağlantılarla ilgili daha fazla ayrıntıya, örneğin bağlantı kurulma zamanı bilgisine ulaşılabilmesi düşünülüyor. Katılımcılara bir erişim kodu verilmesi ve bu kodu kullanarak karşı taraftaki eşlerine e-posta gönderebilmeleri de planlanıyor. Bu da kuşkusuz iletişime yeni bir boyut katacak.

## Contact

Contact, yine web tabanlı ve internet üzerinden kontrol edilebilen etkileşimli bir heykel. Bir katılımcı heykelin web sitesine erişirken katılımcının IP adresi belirleniyor ve bir kol biçimindeki bu heykel belirlenen adresin doğrultusuna dönüyor, böylece iki nokta arasında bağlantı kurulmuş oluyor. Katılımcı kolu internet üzerinden



I-Wear projesi bazı uç teknolojilerin giysi tasarımında kullanıldığı bir proje. I-Wear "akıllı giysi" anlamına geliyor. İleri teknoloji ürünü malzemelerin ve fiber optik ve benzeri teknolojilerin kullanıldığı tasarımlar ilginç görüntüler sunuyor.



Windcapture ve Windlight adlı tasarımlar "kinetik heykel" olarak tabir edilen parçalar. Bu heykeller rüzgar gücüyle dönüyor ve rüzgardan elde ettikleri enerjiyle geceleri çevreye ışık saçıyor. Bu tasarımlardan bazıları Kinetik Sanat Derneği'nin ödülleriyle layık görülmüş.

kontrol edebiliyor ve kola çeşitli tutumlara karşılık gelen hareketleri yaptırabiliyor. Örneğin aşağı inmiş kol insan teması beklemek anlamına geliyor, yukarı kalkmış kol dış uzayda uzaylı anlamına geliyor. Heykeli yerinde ziyaret eden halktan kişiler web sitesini ziyaret eden kişiyle etkileşimde bulunabiliyor. Bu heykel Global Connections adlı bir programın bir parçası. Bu programın amacı ise toplumları sanat, bilim ve teknoloji yoluyla bir araya getirmek.

Heykel tamamen geri dönüşümlü olan ve fazla bakım gerektirmeyen malzemelerden (alüminyum, bakır ve paslanmaz çelik) oluşuyor. Heykelin dış kaplaması DNA çift sarmalına benziyor.

## Dünya Vatandaşı

Fargas tüm projelerinde ve tasarım çalışmalarında, insanoğlu için yaşanabilecek tek yer olan Dünya gezegenini korumamız gerektiği ve dünya toplumlarının iletişim ve işbirliği halinde bu amaç etrafında birleşmesi gerektiği mesajlarını veriyor. Zamanının büyük bölümü, projelerini her geçen gün yaygınlaştırdığı ülkelerde ve şehirlerde yaptığı toplantı ve eğitim çalışmalarında geçiyor. Fargas bir dünya vatandaşı olarak her bireyin dünyanın ve insanlığın geleceği için sorumluluk taşıdığını düşünüyor ve görünüşe göre dünyanın geleceği için yapılacak fikir, amaç ve iş birliğini geliştirmek için kendi payına düşeni fazlasıyla yapıyor.

### Kaynaklar

<http://joaquinfargas.com.ar/en/>  
[http://www.joaquinfargas.com.ar/science\\_en/home.htm](http://www.joaquinfargas.com.ar/science_en/home.htm)  
<http://www.jf.net23.net/Blog/>