

Bilginin Birikimi

M. Pınar Mengüç, Prof. Dr.

Sayın YAPI Dergisi okuyucuları, sizlerle yepyeni bir platformda buluşuyor olmamız 2017'nin en güzel gelişmelerinden birisi, hem benim için, hem de EÇEM için. YAPI Dergisi yöneticileriyle yaptığımız konuşmalardan sonra bu köşede üzerinde çalıştığımız bir dizi kavramı sizlerle paylaşmanın yararlı olacağını düşündük. Burada, sizlere son 8 yılda Özyeğin Üniversitesi Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi'nde (EÇEM) yaptıklarımızdan, ayrıca kariyerim boyunca dokunduğum kavramlardan bahsetmek istiyorum. Bunlar tümüyle ve yalnızca benim kişisel düşüncelerimden oluşmayacak; yaptıklarımıza yakın olan gelişmelere de yer vereceğiz. Mümkün olduğunca benimle çalışmış ve çalışmakta olan öğrencilerimin ve araştırma ortaklarının yaptıklarını da buraya taşımayı amaçlıyorum. Biriktirdiğimiz bilgileri aktaracağım; sizin birikimlerinize de tercüman olacağımı umuyorum.

Bu köşede özellikle vurgulamak istediğim, binalarda ve şehirlerde değişmesi gereken enerji ve enerji verimliliği kavramları olacak. Üstünde duracağımız örnekler doğrudan bizim projelerimizden çıkan araştırmalara ve değiştirmek istediğimiz araştırma ve eğitim kültürüne bağlanacak. Bu nedenle, yazdıklarımıza yapacağınız yorumları e-posta ile sizlerden alıp, damıtılmış

bir şekilde size geri dönüş yapmak isteğindedim.

Bu ilk yazıda sizlere benim hangi anlam için çabaladığımı ve niye bu köşeyi yazmaya karar verdiğimi anlatmam gerekir diye düşünüyorum. Kendimi bildim bileli beni en çok etkileyen beceri "düşünme", ve en çok önem verdiğim duyu ise "görme" olmuştur. Bu iki kavram da benim hep ışığın peşinde olup ışık içinde kaybolmamı sağlamıştır. Bu arama, bu kayboluş sonunda beni, benim hayat boyu odak alanım olmuş olan "ışınım ısı transferi" çalışmalarına yönlendirmiş oldu. Daha iyi görmek için fotoğraf çekmeye çok küçük yaşta başlamamın nedeni de budur bir yerde. Fotoğraf tutkum zamanla beni ışınlama ısı transferi üzerinde yoğunlaşmaya yönlendirdi. Temel bilimlere, fiziğe ve matematiğe olan sevgim de bu kariyer için bana yardımcı oldu, şimdiye kadar yaptığım hemen tüm çalışmalarımı etkiledi. Şimdi de bu kavramlar bana ve EÇEM takımına binalar ve şehirler üzerinde yaptığımız çalışmalara aktarılmakta. Öte yandan, iklim değişikliği de ışınlama ısı transferinin ayrıntıları anlaşılamadan ve irdelenmeden çalışılmaz. Bu yelpazenin içinde biriken bilgileri size damla damla anlatmayı bu nedenle istedim.

Fotoğraf çekmek, deklanşöre basmanın ötesinde bir olaydır, sizin de bildiğiniz gibi... Hızla geçen zamanı, tam istediğiniz bir anda durdurabilmektir, başka bir deyişle. Fakat, fotoğraf sınırlıdır. Çok zaman yalnızca görebildiğimiz dalga boyu içinde bir görüntü mümkündür. Daha uzun dalga boylarında, bildiğimiz ışık birden ısı olur. Bu da "ışık"tan "ışınlama ısı transferi"ne geçmemizi gerektirir.

İşinim ısı transferini hepimiz çok yakından hissetmişizdir aslında. Yazın plajda gölgede olsak bile yanmaktan yanan közün bir dönerin tadını nasıl etkilediğine kadar, ışığın ve ısının verdiği konfordan PV-panellerinden elektrik üretmeye ya da panjurlar sayesinde bir evin soğutma yükünü azaltmaya kadar bir çok insana dokunan düşünceye yardım eder ışınlama ısı transferi. Doğrudan binalara gidersek, bina kabuğuna vuran ışığın ısı enerjisininin

kazanılmasına (ya da yazın binanın fazla ısınmamasına) imkan tanıyan cephe/panjur kavramlarının içinde de ışınlama ısı transferinin spektroskopik detayları kullanılmalıdır.

Tek başına çok çok önemli olsa bile, ışınlama ısı transferi çok zaman ısı iletimi ve taşınımı ile birlikte bütün ısı işlemlerin içinde yer alır. Bu kavramlar da birlikte dünyanın güneş ışınlarıyla ısınmasından bütün dünyadaki hava ve su akımlarına, orman yangınlarından biyolojik etkileşimlere, tüm üretim tekniklerinden tüm enerji üretim ve kullanım süreçlerine kadar bildiğimiz herşeyi etkiler. Isı transferi yöntemlerini bilmeden iklim değişikliği üzerinde de sağlıklı düşünemeyiz. İklim değişikliğinin ters etkilerini azaltıp yok etmek ve doğa ile uyum içinde olabilmek için geliştireceğimiz bütün çözümler ve stratejiler, temel olarak ısı transferi üzerindeki çalışmalardan başlar.

EÇEM, temel kavramlar üzerinde yaptığı, topluma ve insana dönük çalışmalarla "doğa"yı olumlu yönde etkilemek amacıyla. Işınım ve ısı transferi prensipleri her katmanda kullanılmakta burada yaptığımız çalışmalarda. Akıllı şehir kavramları veya Türkiye'nin iklim değişikliğine katkıları ya da enerji politikaları hep EÇEM'de yaptıklarımızın yön göstereceği düşünceler. Burada biz tek başımıza değiliz; Yapı-Endüstri Merkezi (YEM) gibi bir dizi kurumla ortak amacı paylaşıyoruz. Benim bu köşede anlatacağım da bu yönde olacak. Hem temel bilimlerden, hem uygulamadan bahsedeceğim. Beni en çok etkileyen bilim adamlarının yaptıklarını, Arşimed'den Vitruvius'a ve Mimar Sinan'a kadar, şehirleri şekillendiren bütün düşünürlerden öğrencilerimize kadar herkesin katkılarını tartışmaya çalışacağım. Dolayısıyla bir bilim adamının penceresinden yazılmış bu yazıların ortak amacı, bilimin çok katmanlı olarak topluma mal edilmesi olacak. Transdisipliner bağlamda ele alacağım bu gelişmeler umarım yenilikçi ve birleştirici kavramları sizlerin önüne serecektir.

Bilgiyi biriktirmek üzere.

Şimdilik, kalın sağlıcakla.