

## TÜRK-YUNAN ORTAK MÜHENDİSLİK SEMİNERLERİ II TÜRKİYE'DE ve YUNANİSTAN'DA YAPI ÜRETİMİ

İTÜ Süleyman Demirel Kültür Merkezi Ayazağa Yerleşkesi  
21-22 Eylül 2006 İstanbul / 28-29 Eylül 2006 Atina

Şubemizin Yunanistan Teknik Odası ile birlikte 2001 yılında ilkini gerçekleştirdiği teknik ve mühendislik toplantılarının devamı olarak düzenlenen "Türkiye'de ve Yunanistan'da Yapı Üretimi" konulu ortak seminerlerin ilk bölümü 21-22 Eylül 2006'da İstanbul'da; ikinci ise 28-29 Eylül 2006'da Atina'da yapıldı. İstanbul'da İTÜ Süleyman Demirel Kültür Merkezi'nde yapılan seminerde, açılış konuşmaları bölümünde



şube başkanımız **Cemal GÖKÇE** konuşmasında şunlara değindi: "İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi olarak 1999 yılından 2005 yılına kadar Odamızın laboratuvarının yapmış olduğu bir değerlendirme var. 1.178 binadan 6.076 karot almışız, almış olduğumuz bu karotun sonucu olarak bilindiği gibi bugün 7269 sayılı Afet Yasasına bağlı olarak çıkarılan, Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik çerçevesinde yapılarımızın asgari C20 betonundan aşağı olmaması gerekiyor. Ama üzülerek ifade etmek gerekir ki, 1.178 binadan alınan 6.076 karotun yüzde 71.4'ünün C20'nin altında olduğu, yüzde 55.2'sinin C16'nın altında olduğu, yüzde 46.9'unun da C14'ün altında olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizdeki yapıların aynı zamanda önemli bir kalite sorunuyla karşı karşıya olduğunu da, bu sonuçlar, bu değer-

ler bir yanıyla ortaya koyuyor. 1999 depremleri sonrası Devlet Planlama Teşkilatı, Konut Özel İhtisas Komisyonu tarafından yapılan bir değerlendirme var. Bu değerlendirme kapsamında "50.000 binanın kullanılmaz olduğunu, 2001 yılına kadar son 10 yılda meydana gelen depremlerle kullanılmaz hale gelen konutların 1998 yılı fiyatlarıyla değeri sadece üstyapı olarak konutun maliyeti dikkate alındığında, ülkemiz vergi gelirlerinin yüzde 5.6'sını, ülkemiz iç borç stokunun yüzde 5.75'ini, aynı yıl konsolide bütçe açığının da yüzde 18.05'ini oluşturduğunu" bu raporda ifade etmişlerdir...

İnşaat Mühendisleri sadece köprü, baraj, bina, yol, liman ve elektrik santralleri yaparken, bugün artık sürdürülebilirliğin tanımına uygun olarak davranmalarının zorunluluğunu da bilmek durumundadırlar. Yapıları tasarlarken varolan kaynakları ve doğal çevrenin korunmasını da dikkate almalıdırlar. Yıllar önce kaliteli ve ekonomik mühendislik, tasarımın baş köşesine oturmuşken, daha sonra bu olgu maliyet, kazanç ve çevre koruma, iki boyutlu bir anlayışa dönüşmüştür. Günümüzde ise sürdürülebilir tasarımın ekonomik olması, çevreyi koruması ve sosyal sorumluluk getirmesinin gerektiğinin altı çizilmektedir. Günümüzde sürdürülebilir tasarımın insanların yaşam kalitesiyle de birebir ilintili olduğunun altını çizmek isterim. Bu bağlamda, Yunanistan Teknik Odası'yla birlikte düzenlemiş olduğumuz bu seminerler; iki ülkede uygulanan deprem yönetmelikleri, standartlar ve malzeme şartnameleri, yapı üretimi ve kalite kontrolün-

deki yasal süreçlerin ve mühendislik eğitimiyle ilgili mühendislerin profesyonel hakları, finans yöntemleri ve deprem öncesi yapılması gereken çalışmalar ve hazırlıklarla mevcut binaların deprem güvenliği, binaların güçlendirilmesine yönelik iki günlük süre içerisinde bir çalışmayı ortaya koyacağız. Aynı çalışmayı önümüzdeki hafta da Yunanistan'da koyacağız. Sadece teknik düzeyde değil, her iki ülkenin idari ve yasal düzeydeki yapı üretim süreçlerini de hep birlikte sorgulamaya çalışacağız, bunun sonuçlarından yararlanmaya çalışacağız."



Açılış konuşmaları bölümündeki ikinci konuşmacı **Serdar HARP** (İnşaat Mühendisleri Odası Merkez Yönetim Kurulu İkinci Başkanı), İstanbul'un olası büyük depreme hazırlığının devasa ve entegre bir proje olduğunu belirterek, bunun için toplumun, devletin ve yapıların hazırlanmasının yoğun, maliyetli bir çalışma gerektirdiğinin altını çizdi. İMO'nun inşaat mühendisliği hizmetlerinin toplumun çıkarlarına, yararlığın gelişimine zemin teşkil edebilmesi için varolan yasal çerçevede faaliyetlerini sürdürdüğünü belirten Harp, "Serbest İnşaat Mühendisliği Belgelendirme ve Tescil Yönetmeliği'nin amacını, "serbest çalışan ve inşaat mühendisliği hizmeti üre-



ten kişi ve kuruluşların mesleki etkinliklerinin geliştirilmesi, üretilen hizmetlerin İnşaat Mühendisleri Odası ilkeleri ve ülkemizde geçerli diğer standartlara uygunluğunu, meslek içi haksız rekabetin önlenmesini, mesleki deneyim ve yeterliliğin artırılmasını, ülkemizin inşaat mühendisliği alanındaki bilimsel, teknik kapasitesinin tespitini ve güncellenmesini, mesleki değerlendirmeye esas sicillerin tutulmasını ve bu konuların denetim altına alınmasını sağlamak amacıyla yapılacak belgelendirme ve denetimlerin usul ve esaslarını düzenlemektedir.” şeklinde dile getirdi.



TMMOB İkinci Başkanı **Hüseyin YEŞİL**, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'nin çok sayıda uluslararası kuruluşun ve platformun katılımcısı olduğunu belirttiği konuşmasında, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Dünya Mühendislik Lobileri Federasyonu'nun her dönem genel kurullarına katıldığını belirterek, 4-7 Mayıs'ta 4. Avrupa Sosyal Forumu nedeniyle Atina'da olduklarını ve burada 200'e yakın TMMOB üyesi ile enerji, tarım, sanayileşme, iklim değişikliği, ve kentleşme konularının ele alındığını anlattı. TMMOB ve Baro Odalarının görüş ve uyarılarını göz önüne almadan çıkarılan yasaların sorunu çözmek yerine daha da karmaşık hale getirdiğini belirten Yeşil, mühendislik eğitimi konusunda alt yapısı olmadan üniversitelerden kurulduğunu ve bu üniversitelerden mezun olan mühendis ve mimarların yapı üretiminde görev aldıklarına işaret etti. Yeşil, Adnan Menderes Üniversite-

si'nde kurulan mühendislik fakültesinin iptali için, Bakanlar Kurulu Kararının iptali için dava açtıklarını belirterek, bu konuda TMMOB'nin 2003 yılında yapılan İkinci Mühendislik Mimarlık Kurultayı'nda alınan bir dizi kararla önemli adımlar atıldığını sözlerine ekledi.



Yunanistan Teknik Odası'ndan seminere katılan **Prof. Dr. Theodosios TASSIOS**, “Tekrar ebedi şehir İstanbul'da Türk meslektaşlarım arasında bulunmanın mutluluğunu yaşadığımı belirtmek isterim.” diyerek, konuşmasını şöyle sürdürdü: “Daha önceki seminer çalışmalarına katıldığım araştırma programları ve edindiğim arkadaşlıklar, bugünkü ortak yeni çabamızın önkoşulunu oluşturmuştur. Ayrıca, Yunan Mühendisler Odası Başkanı Sayın Alavanos'un dostumuz Sayın Başkan Cemal Gökçe'nin ilk mektubunu aldığımda ne kadar mutlu olduğumu ve vakit de kaybetmeden cevapladığını sizlere iletmek isterim. Böylece bugün burada birlikte bulunmamızın sebeplerinden ilki, önemli bilimsel ve mesleki konuları incelemek ve ikincisi, hükümetlerimize piyasayı rasyonelleştirecek ve özellikle halkın güvenlik ve refahını ar-

tırmak için alabileceği önlemleri önermektir. İnşaat Mühendisleri Sektörü bir kez daha halk menfaatinin ölçüsü olmaktadır. Seminerimizin başarılı olması dileğiyle -ki bundan eminim- sizlere yürekten teşekkür ederim.”

İki gün süren ve 6 oturum gerçekleştirilen etkinliğin ilk oturumu, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsü Deprem Mühendisliği Bölümü'nden **Prof. Dr. Nuray AYDINLIOĞLU** ve Yunanistan Teknik Odası'ndan **Prof. Theodossios TASSIOS**'un oturum başkanlığında “Kanunlar ve İdari Prosedürler” konu başlığında gerçekleşti. Bu oturumda **Prof. Dr. PLOUTARCHOS YANNOPOULOS** (Atina Ulusal Teknik Üniversitesi İnşaat Bölümü ve **Prof. Dr. Erkan ÖZER** (İTÜ İnşaat Fakültesi) tasarım yönetmelikleri üzerine sunumlarını gerçekleştirdi.



**Prof. Dr. Ploutarchos YANNOPOULOS**, Yunanistan'da yapı tasarımına yönelik kullanılan standartlar konusunda bir sunum gerçekleştirdi. Kendi ülkelerinde kullanılan betonarme standardı, deprem yönetmelikleri ve bu yönetmeliklerin ülkeledeki uygulama şekillerine deği-



nen Yannopoulos, betonun ve çeliğin özelliklerine ilişkin bazı bilgilere yer verdi. Betonda deformasyondan oluşan kayıplar ve bu deformasyon oluşumunun etkenleri hakkında bilgilere de yer veren Yannopoulos, dürabilite, çevresel faktörler, depreme dayanıklı yapı tasarımı, kalite kontrol gibi konular ve ülkelerindeki sismik aktivite ve çelik yapılarda uygulanacak özel uygulama kurallarını içeren bir sunum gerçekleştirdi.



**Prof. Dr. Erkan ÖZER** sunumunda tasarım yönetmeliklerinin gelişim süreci, temel özellikleri ve kapsamı, Yük yönetmelikleri, Betonarme yapı yönetmelikleri, Çelik yapı yönetmelikleri, Yığma kagir yapı yönetmelikleri, Deprem yönetmelikleri konularına değinirken, “Tasarım yönetmeliklerinin uygulanmasında karşılaşılan temel sorunlar ve alınması gereken önlemlere ilişkin öneriler”, “Sorunlar”, “Öneriler” ile Avrupa Birliği yönetmeliklerine (Eurocodes) geçiş sürecine ilişkin görüşlere yer verdi. “*Yapısal tasarım yönetmeliklerinin amacı, yapı elemanlarının ve yapıların; belirli bir güvenlik ve yeterli bir rijitlik altında ekonomik olarak tasarımının sağlanmasıdır.*” diyen Özer, Tasarım Yönetmeliklerinin Gelişim Süreci ve Temel Özellikleri içinde “Yük yönetmelikleri”, “Betonarme yapı yönetmelikleri”, “Çelik yapı yönetmelikleri”, “Yığma kagir yapı yönetmelikleri”, “Deprem yönetmelikleri” üzerine bilgiler aktardı.

İkinci oturumu **Prof. Dr. Zekai CELEP** (İTÜ İnşaat Fak.) ve **Prof. Dr. Ploutarchos YANNOPOULOS**



(Atina Ulusal Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü) yönetti. “Standartlar ve Beton ve Çelik için Şartnameler” konusu üzerine İnş. Müh. **İrene KANITAKİS**, (Atina Ulusal Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü), **Prof. Dr. Mehmet Ali TAŞDEMİR**, (İTÜ İnşaat Fak.) ve **Doç. Dr. Yılmaz AKKAYA**, (İTÜ İnşaat Fak.) sunumlarını gerçekleştirdi.



**İnş. Müh. İrene KANITAKİS** sunumunda yapı tasarım kuralları, çelik ve betonun spesifik özellikleri üzerine bilgiler aktardı. Beton kodlarının 1954’ten 2001 yılına kadarki gelişimi üzerine bilgilere yer veren Kanitakis, Avrupa standartlarındaki betonun, çimento, agrega, karışım suyu ve karışım özelliklerine de yer verdi ve betondaki betonarme çeliğin özelliği üzerine de 1954’ten sonraki şartnamelerdeki değişiklikleri vurguladı.

**Prof. Dr. Mehmet Ali TAŞDEMİR**, standartlar, Avrupa direktifleri, beton-çelik şartnameleri hakkında bir sunum yaptı. Avrupa standartlarıyla Türkiye’deki eski standartlar arasındaki farklara değindi. Çimento agrega, beton katkı maddeleri ve betonarme çeliği üzerine bilgiler aktaran Taşdemir, İstanbul’daki yapıların yaklaşık yüzde 85 oranında ciddi



korozyonu olduğunu, bunun için betonların sınıfının ve betonun performansının artırılması gerektiğini belirtti. Beton hasarının fiziksel nedenlerini; don etkisi, agrega ve çimento hamuru arasındaki ısıl uyumsuzluk, betonda rötreye duyarlı agregaların kullanılması, plastik rötreye, kuruma rötresi veya rötreye çatlağı, don etkisine duyarlı agregaların kullanılması ve yangın hasarı olarak sıralayan Taşdemir, beton hasarının fiziksel-kimyasal nedenlerini, betonda çelik donatının korozyonuna bağlı çatlama ve alkali silika reaksiyonuna bağlı hasar olarak belirtti.



**Doç. Dr. Yılmaz AKKAYA**, sunumuna “Sertleşmiş Betonda, Yerine Yerleştirilmiş Betonda Ne Tür Özellikler Aranıyor” başlığıyla başladı. Sertleşmiş Betonda Mikroyapısal Analizde Uyulması Gereken Noktaları, Betonun Yapısı ve Bileşenlerinin Analizi ve Referans Örneklerle Karşılaştırılması, Kullanılan Malzemeler, Karıştırma, Yerleştirme ve Sıkıştırma Metodları, Sertleşme Aşaması ve Kür ve İç/Dış Kimyasal Hasar şeklinde sıralayan Akkaya, mikro yapısal analizin beton yapıların performansının incelenmesinde kullanılabildiğini, hasarlı yapılarda araştırmalar yapılabildiğine dair bilgiler verdi.



Üçüncü oturumda, yapıların inşası ve kalite kontrolü için yasal süreçler, mevcut uygulamalar ve sorunlar üzerine sunumlar gerçekleşti. İnş. Müh. **Aris CHADJIDAKIS** ve **Cemal GÖKÇE**'nin (İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şube Başkanı) sunumlarının yer aldığı bu oturumda, **Prof. Dr. Mehmet Ali TAŞDEMİR** (İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi, Yapı Malzemesi Ana Bilim Dalı) ve **Vassilis ECONOMOPOULOS** (Avrupa İnşaat Mühendisleri Konseyi Başkan Yardımcısı) oturum yöneticiliğini yaptı.



**İnş. Müh. Aris CHADJIDAKIS**, Yunanistan'daki yapı üretimine yönelik yasal uygulamalara değindi. Yunanistan'da yapıların inşasındaki yasal süreçlerin ne olduğu, yapıların nerede ve nasıl inşa edildikleri, inşa edilirken kullanılan bina kodları, yapım dizaynında ve denetiminde kimlerin yer alacağı konusunda bilgiler aktardı. Yunanistan Teknik Odası'nın mühendislik mesleğinin düzenlenmesinde önemli rol oynadığını ve 100.000'in üstünde mimar mühendis üyesi olduğunu belirten Chadjidakis, iş güvenliği ve kalite kontrol konusunda profesyonellerin yükümlülüklerine değindi ve sistemin yeni kanunlar çıkarılmasına ihtiyacı olduğunu belirtti.

**Cemal GÖKÇE** sunumuna kaçak yapılaşmaya yer vererek başladı ve 1999 Körfez depremi ve Düzce depremlerinden sonra çeşitli kurumlar tarafından hazırlanan raporlarda Türkiye'de konut probleminin sayısal olmaktan çok nitelik problemiyle karşı karşıya olduğunu vurguladı.

Gökçe, imar aflarıyla yasalaştırılan kaçak yapı stoklarının kentlerimizde doğal afetler, özellikle deprem açısından büyük risk alanları oluşturduğu, etkili bir yapı denetim sisteminin kurulamadığı ve varolan yasal denetim sürecinin de işletilemediğini belirterek, Başbakanlık Konut Müsteşarlığının 2002 yılında yaptığı bir araştırmaya değindi. Gökçe, bu araştırmaya göre Türkiye genelinde konut sayısının % 62'sinin ruhsatlı, % 38'inin ruhsatsız, konut sayısının % 33'ünün iskânlı, % 67 oranında iskânsiz olduğunu, yapıların % 67 oranında izinsiz olarak, yasa dışı olarak kullanıldığını belirterek, bu araştırmayla, devletin kendini kaçak yapılaşmada tescillemiş olduğuna dikkat çekti.

4. oturumda, "Modern sigorta ve finans yöntemleri (mesleki sorumluluk sigortası)" ve "Mühendislik Eğitimi ve Profesyonel Haklar" başlıklı konular üzerine sunumlar gerçekleşti. Oturum yöneticiliğini **Gülay ÖZDEMİR** (İnşaat Mühendisleri Odası Genel Sekreteri) ve **Aris CHADJIDAKIS** (İnşaat Mühendisi) yaptı. Bu oturumda **Theodoros DRAGHİOTIS**, (Yunanistan Teknik Odası Genel Sekreteri), **Oktay ERGÜNAY** (Ulusal Deprem Konseyi Başkan Yardımcısı), **Vassilis ECONOMOPOULOS**, (Avrupa İnşaat Mühendisleri Konseyi Başkan Yardımcısı) ve **Prof. Dr. Yalçın YÜKSEL** (YTÜ İnşaat Fakültesi) sunumlarını gerçekleştirdi. **Theodoros DRAGHİOTIS**'in Yunan Teknik Odası Genel Sekreterinin katılımının gerçekleşmemesi nedeniyle onun adına **Vassilis ECONOMOPOULOS** bu sunuşu gerçekleştirdi.



Economopoulos, inşaat mühendislerinin yaşamda kaliteye önem verdiklerini belirttiği sunumunda, Yunanistan'da eğitim sistemi üzerine bilgiler aktardı. Yunanistan'da inşaat mühendisliği üzerine eğitim veren 5 üniversite olduğunu, ve akademik sürenin 5 yıl olduğunu belirten Economopoulos, Yunanistan Teknik Odası'nda 26.700 profesyonel mühendis olduğunu belirterek, Yunanistan'daki çalışan mühendislerin oranlarını, işçi olarak çalışan %30,5, devlet memuru % 27,9, danışmanlık hizmeti veren % 22, özel sektördeki işveren olarak hizmet veren % 17,8 ve saha mühendisi olarak çalışan % 1,8 olarak belirtti.



**Oktay ERGÜNAY**, "Türkiye'de Yapı Üretiminde Çağdaş Sigorta ve Finans Sistemleri" konu başlıklı sunumunda Türkiye İstatistik kurumu verilerine göre, Türkiye'nin, 3.5 milyon kırsal alanda ve 8.5 milyonu belediye ve mücavir alan sınırları içerisinde olmak üzere yaklaşık olarak 12 milyon yapı bulunduğunu, bu stoğun % 85'ini konut amaçlı yapıların oluşturduğunu belirtti. Ergünay, kent merkezlerinin ve belediye hudutları içerisindeki yapıların % 40'inin imar mevzuatına aykırı veya ruhsatsız (kaçak), %30'unun eski ve ciddi bakım ve onarıma

muhtaç olduğunu belirterek, toplam stoğun %3-5'ini terkedilmiş, kısmen yıkık veya kullanılmayan yapılardan oluştuğuna işaret etti.

Ergünay, toplam konut stoğunun % 89'unun bu yolla edinildiğini, mevcut stoğun ancak % 11'inin kurumsal finans yöntemleri ile elde edildiğini ve Mortgage sisteminin Türkiye'nin temel sorunlarından birisi olan, alt gelir gruplarının konut ihtiyacını karşılayacağı konusunda soru işaretleri olduğunu belirtirken, bunun mülk konut sisteminin yanı sıra kiralık konut sistemini de kapsayan, sosyal politikaların geliştirilmesi ve etkin olarak uygulanması ile mümkün olacağını sözlerine ekledi.



“Mühendislik Eğitiminde Kalite ve Profesyonel Haklar” konu başlığında sunumunu gerçekleştiren **Prof. Dr. Yalçın YÜKSEL** sunumuna, “üniversite eğitiminin temel hedefi, teknolojik gelişime uyum sağlayabilecek, bilgiyi üretip yönlendirebilecek, bilinçli mezunlar ve bilim insanları yetiştirmektir. Eğitimdeki sorunların giderilmesi için öncelikle yapılması gereken eksikliklerin gerçekçi yaklaşımlar ile belirlenmesidir. Bunun yöntemlerinden biri de kalite değerlendirilmesinin yapılmasıdır.” sözleriyle başladı. Kalite yönetim sisteminin eğitime uyarlanması konusunda, kalite anlayışını benimseyen bir sistemin kurulabilmesi için en üst düzey yöneticiden başlayarak herkesin sisteme dahil olması ve katkıda bulunmasının kaçınılmaz olduğuna da değinen Yüksel, eğitim sürecinin başarılı bir şekilde geliştirilebilmesi için bir model oluştur-

arak paydaşların net olarak tanımlanması ve sistemde varolan hataların geri beslemelerle belirlenip giderilmesinin gerekli olduğunu vurguladı. Yüksel sunumunda, Türkiye’de İnşaat Mühendisliği Eğitimi ve Yetkin Mühendislik, İnşaat Mühendisliği Bölümlerinin Vizyonu ve Misyonu, İnşaat Mühendisliği Eğitiminde Akreditasyon ve Kalite Yönetim Sistemleri konularına da yer verirken TS-EN-ISO 9001 standardı ve eğitimde kalite için gerekli kriterler konusunda bilgiler sundu.

Seminerin ikinci günü beşinci oturum, “Yapıların Depreme Karşı Güçlendirilmesi” üzerine gerçekleşti. **Prof. Dr. Erkan ÖZER** (İTÜ İnşaat Fakültesi) ve **Prof. Dr. Michalis FARDİS** (Patras Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü) tarafından yönetildi. Bu oturumda, “Mevcut Binaların Deprem Güvenliği” konusu üzerine **Prof. Theodossios TASSİOS** ve **Prof. Dr. M. Nuray AYDINOĞLU**, (Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsü Depr. Müh. Bölümü) sunumlarını gerçekleştiren, “Deprem Öncesi Binaların Güçlendirilmesi” konusu üzerine **Prof. Dr. Michalis FARDİS**, (Patras Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü) ve **Prof. Dr. Zekai CELEP**, (İTÜ İnşaat Fakültesi) sunumlarını gerçekleştirdiler.

**Prof. Dr. Theodossios TASSİOS**, “Mevcut Binaların Deprem Güvenliği” konusunda sunum yaptı. Kamu yapıları ve diğer yapılar için sismik güvenlik konusunda bilgiler aktaran Tassios, ulusal strateji planı kapsamında risk değerlendirme, sismik tehlike ve bina stoku konularına değindi. Tassios, pilot çalışmalar ve ulusal geoteknik haritalar ve risk senaryoları üzerine bilgiler aktardı.

**Prof. Dr. Nuray AYDINOĞLU**, yeni bina tasarımını bir hazır giyim işine benzeterek, mevcut binanın güvenliğinin belirlenmesi ve gerekiyorsa



güçlendirilmesi işini terzi olarak nitelendiren Aydınoglu, binaların deprem güvenliklerinin belirlenmesi, bölge ve kent ölçeğinde değerlendirilmesi gerektiğini, sorunun teknik boyutun ötesinde olduğunu, bunun toplumsal, yönetsel, hukuksal, finansal, organizasyonel açıdan değerlendirilmesi gerektiğini belirtti. İstanbul için JICA Örgütü desteğiyle yapılmış olan çalışmayı risk değerlendirme çalışması olarak niteleyen Aydınoglu, bu çalışmanın esas amacının İstanbul’da bir deprem sonrasında acil yardım konularına katkıda bulunmak, insani kayıpları, yaralanmaları, ölümleri, geçici barınak ihtiyaçlarını ortaya çıkarmak olduğunu belirtti. Binaların deprem güvenliklerinin belirlenmesinde ve güçlendirilmesinde birçok güçlük olduğuna değinen Aydınoglu, halkın talebi doğrultusunda politikacı, mühendis, ilgili bu konuya eğilebileceğini ve bu konunun tartışılması gereken sosyo psikolojik bir konu olduğunun altını çizdi ve yetkin mühendislik sisteminin hayata geçirilmesi ve yoğun meslek içi eğitime ihtiyacın olduğunu belirtti.



“Deprem Öncesi Binaların Güçlendirilmesi” konulu ikinci bölümde **Prof. Dr. Michalis FARDİS** Yunanistan’daki deprem öncesi binaların

güçlendirilmesi ve binaların sismik değerlendirmesi üzerine bir sunum gerçekleştirdi. 1999 Atina depreminden sonraki yapıların durumuna yönelik bilgiler aktardı ve ülkelerindeki güçlendirme esaslarına değindi.



**Prof. Dr. Zekai CELEP**, binaların güçlendirmeden önce, deprem güvenliğinin sayısal olarak belirlenmesi gerektiğini, elde edilen bilgiye göre güçlendirmeye karar verilmesi, birtakım zemin bilgilerinin elde edilmesi, gerektiğini belirtti. Yapının kiriş, kolon, perde sistemi ve malzeme sabitleri bilgilerinin belirlenmesinin gerekliliğinin binanın deprem güvenliğinin belirlenmesinde önemli olduğuna da değinen Celep, okul binalarının mimarilerinin düzgün olmasına rağmen düzgün taşıyıcı sisteme rastlanmanın mümkün olamayabildiğine değinerek, yığma yapılarda kullanılan güçlendirme konusunda da değindi. Endüstri binalarının güçlendirilmesi konusunda da bilgiler aktaran Celep, tarihi binaların güçlendirilmesi konusunda her tarihi binanın kendisine ait, kendisine has bir problem olduğunu bunun için yapılacak olan güçlendirme müdahalesinin bir çok kuruldan geçmesi gerektiğinden çok dikkatli yapılması gerektiğine dikkat çekti. Küçük Aya-

sofya Camii'ne yapılan hasarları ve güçlendirme müdahalelerini slaytlarla göstererek sunumuna devam eden Celep, Tarabya Oteli'ndeki uygulamaya da yer verdi.

Oturum yöneticileri, **Oktay ERGÜNAY** (Ulusal Deprem Konseyi Başkan Yardımcısı) ve **Prof. Dr. İrene KANITAKİS** tarafından gerçekleştirilen son oturumda "Deprem öncesi yapılması gerekli hazırlıklar", "Afet yönetimi, risk yönetimi ve güçlendirme" konusu üzerine İnş. Müh. **Anastasio TSAGLAS**, (Deprem Planlama Koruma Kurumu) ve **Prof. Dr. Polat GÜLKAN**, (ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü) sunumlarını gerçekleştirdi.



**Anastasio TSAGLAS** sunumunda depremden önceki ön hazırlıkların afet yönetimi, risk yönetimi ve güçlendirme konularına değindi. Tsaglas, deprem politikası üzerine ve deprem planlama ve koruma organizasyonu için neler yapılması gerektiğine de değindiği sunumunda halkın eğitimi ve planlamanın önemini vurguladı. Deprem öncesi yapılması gereken ön hazırlıklar konusunda bilgiler aktardı. Afet yönetimi, risk yönetimi ve güçlendirme konusunda bilgiler aktaran Tsaglas, 1983 yılında kurulan Deprem Planlama

ve Koruma Organizasyonu olan EPPO'nun (Earthquake Planning and Protection Organization) genel ve fiziksel çalışmalar ve denetim işleri yaptıklarına dair bilgiler vererek, deprem aktivitelerinden sonra yapılması gerekenler için geçici kalacak yer sorununun çözülmesi ve zarar görmüş bölgelerin yeniden düzenlenmesi gibi konulara da değindi.



**Prof. Dr. Polat GÜLKAN**, Afet yönetimi inşaat mühendislerinin çok önemli roller üstlendiğini belirtti ve bir İngiliz atasözü ile sunumuna başladı. "Bir evde mektup yazmak için kullanılan kağıt ne kadar inceyse, o evdeki ailenin mali durumu da o kadar kötü" atasözüyle bir ülkedeki güçlendirilmesi gereken binaların sayısı ne kadar çoksa, afet yönetiminin, afet zararlarının azaltılması yolunda da o ölçüde az mesafe katedildiğine işaret eden Gülkan, son 15 sene içinde Erzinçan, Dinar, Ceyhan, Adana ve Kocaeli sonrasında birçok kişinin kendi bilgileriyle çok fazla binayı güçlendirdiğine dikkat çekti.

Afet zararlarının azaltılmasını çok kapsamlı ve geniş bir yelpazeyi kaplayan bir faaliyetler dizisi olarak niteleyen Gülkan, Türkiye'deki sorunların, şartnamelerin yazılması veya geliştirilmesi olmadığını, bunların uygulanmasında sorunlar yaşadığını belirtti. Gülkan, Türkiye'nin karşısında duran en büyük problemlerden bir tanesinin bina stokunun afet etkilerine, özellikle deprem etkilerine daha dayanıklı hale getirilmesi için bir organizasyon yapılması gerektiğine işaret etti.

