

TÜRK İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ 8. TEKNİK KONGRESİ YAPILDI

Oda'mızın 1985 yılı etkinlikleri kapsamında düzenlenen "TÜRKİYE İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ 8. TEKNİK KONGRESİ" 15-18 Ekim 1985 tarihleri arasında Ankara'da gerçekleştirildi. Son olarak 1978 yılında yapılan ve uzun sayılabilecek bir aradan sonra düzenlenen ulusal nitelikteki 8. Teknik Kongremize toplam 37 tebliğ sunulurken, Atatürk Köprüsü yapım aşamalarını belgeleyen bir film gösterisi ile "Bilgisayar ve Mühendislik Eğitimi" ve "Konut" sorunlarının tartışıldığı iki panel, kongre çalışmalarına canlılık getiren diğer etkinliklerdi. Bu arada Kent-Koop-Batı Kent inşaat alanına düzenlenen bir teknik gezi ile, meslektaşlarımıza yerinde inceleme yapma ve bilgilenme olanağı sağlandı.

Kongrenin ilk gün çalışmalarında Bayındırlık ve İskan Bakanı İ. Safa Giray Ankara Valisi Cahit Bayar ve Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mehmet Altınsoy da hazır bulundular. Başbakan Turgut Özal, Devlet Bakanı Kazım Oksay, Tarım ve Köy İşleri Bakanı Süsnü Doğan, TMMOB Harita Kadastro Mühendisleri Odası Başkanı Erdal Akdağ, Maden Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu, Makina Mühendisleri Odası Başkanı Mehmet Rıza Çebi, ve İMO Diyarbakır Şubesi Yönetim Kurulu gönderdikleri telgraflarla kongreye başarı dileklerini ilettiler.

Kongre'nin açılış oturumunda birer konuşma yapan bayındırlık ve İskan Bakanı İ. Safa Giray ve Ankara Valisi Cahit Bayar, kongreye ilişkin görüşlerini ve başarı beklentilerini belirttiler.

"Türkiye İnşaat Mühendisliği 8. Teknik Kongre'sine sunulan tebliğler ve özellikle "Konut" sorunlarının dile getirildiği tartışmalı panel, katılanlar tarafından ilgiyle dinlendi. Bu arada kongreye sunulan tebliğler, Oda'mız tarafından meslektaşlarımızın yararlanabilecekleri bir elge-kitap halinde toplandı. Derginiz TÜRKİYE MÜHENDİSLİK HABERLERİ, sunulan tebliğlerin ya da sunuların içinde ilginç olanlardan bazılarının tek tek yayınlanmasının maddi olanaksızlığını dikkate alarak

bunların, oturum raportörleri tarafından hazırlanmış geniş ve toplu bir özetini aktarmayı uygun buldu.

15 Ekim 1985 tarihinde başlayan "Türkiye İnşaat Mühendisliği 8. Teknik Kongresi"nde dört ayrı oturum ve iki panel içinde ele alınan konu ve sorunlar:

- Teknolojik Gelişmeler,
- Konut sorunları, üretim metodları ve yapım teknolojisi,
- Eğitim, Meslek Sorunları ve İnşaat Sektörünün Yapısal Sorunları, ana başlıkları altında dile getirildi ve tartışıldı.

İMO GENEL BAŞKANI GÜNEY ÖZCEBE'NİN AÇIŞ KONUŞMASI

8. Teknik Kongre, Oda'mız Genel Başkanı Güney Özcebe'nin açılış konuşması ile çalışmalarına başladı. Özcebe, kongre çalışmalarına, inşaat mühendislerinin sorunları ile konut ve ülkemiz inşaat sektörünün sorunlarına değindiği konuşmasında şunları söyledi:

Sayın Bakan, Sayın Vali, Sayın Belediye Başkanı, çok değerli konuklarımız, Sayın Basın ve TRT mensupları, sevgili meslektaşlarım.

Bildiğiniz gibi 1962 yılından bu yana farklı aralarla teknik kongreler toplamaktayız. Teknik kongremizin gerçekleştirilmesinden duyduğumuz kıvançla sözlerime başlarken, teknik kongrelerimizin amacını kısaca belirtmek istiyorum.

Ülkemizin inşaat mühendisliği ile ilgili teknik, ekonomik ve sosyal problemlerini, bilimin ve teknolojinin ışığında aydınlığa kavuşturmak ve sonuçlarını ilgililerin dikkatine sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda bir kere, konut konusu ağırlıklı olarak düzenlenen teknik kongrede, tek-



BİLİM VE TEKNİĞİN HIZLA GELİŞTİĞİ DÜNYAMIZDA BU GELİŞMELERDEN; TÜRK İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİNİN ETKİLENMEMESİ DÜŞÜNÜLEMEZ. ANCAK BU GELİŞME NİTELİKLİ TEKNİK ELEMAN YARATMAYI VE ONA SAHİP ÇIKMAYI GEREKTİRİR. YETİŞMİŞ İNSAN GÜCÜMÜZÜ GEREKTİĞİ YERDE, GEREKLİ İMKANLARLA DONATILARAK YURDUMUZUN KALKINMASINDA KULLANILMASI ŞARTTIR.

nolojik gelişmeler, konut üretim metotları ve yapım temsilcileri, inşaat sektörünün yapısal sorunları ile eğitim ve meslek sorunları konularında hazırlanmış olan tebliğler müzakere edilecektir.

Sekizinci Teknik Kongre vesilesiyle üzerinde teklif sunacak ve tartışılacak konulara bağlı olarak birkaç sözde ben söylemek istiyorum.

Bunlardan birincisi teknolojik gelişmeler konusunda. Ülkemizde inşaat mühendisliği alanında meydana gelen teknolojik gelişmeler, teklif sahiplerince tartışılacaktır. Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği dünyamızda bu gelişmelerden; Türk İnşaat Mühendisliğinin etkilenmemesi düşünülemez. Ancak bu gelişme nitelikli teknik eleman yaratmayı ve ona sahip çıkmayı gerektirir. Yetişmiş insan gücümüzü gerektirdiği yerde, gerekli imkanlarla donatılarak yurdumuzun kalkınmasında kullanılması şarttır.

RESMİ VERİLERE GÖRE 350 BİN CİVARINDA KONUT AÇIĞIMIZ VAR. 1984-85 YILLARINDA KABUL EDİLEN "TOPLU KONUT KANUNU" VE YARATILAN FONLARLA KONUT YAPIMINI HIZLANDIRILDIĞI SÖYLENEBİLİR. ANCAK KONUT VE KİRA SORUNUNUN TÜM YAKICILIĞI İLE GÜNDEMDE OLDUĞUNU DA BELİRTMEK İSTERİM.

İkincisi mühendislik eğitiminde gereken gözlemin sağlanmasıdır. Bilindiği gibi günümüzde, bilgisayar teknolojisi ve uygulamaları, büyük bir hızla gelişmektedir. Bu gelişmeden inşaat mühendisliği de yakından payını almaktadır. İnşaat mühendisliğinin artık bilgisayar kullanma ve programlama konularında yetiştirilmeden gerekli etkinliğe kavuşacağı düşünülemeyeceği için, bu konuda ki gayretler için yapılacak her türlü çabanın önceliği ivediliğini dikkatinize sunmak isterim.

Üçüncü konu, konut sorununuzdur. Bugün Yurdumuzda hızlı bir çarpık gelişmenin bir sonucu olarak konut açığı, tüm çabalara rağmen hızla artan nüfusu etkisiyle devam etmektedir. Resmi verilere göre 350 bin civarında konut açığımız var. 1984-85 yıllarında kabul edilen "Toplu Konut Kanunu" ve yaratılan fonlarla konut yapımını hızlandırıldığı söylenebilir. Ancak konu ve kira sorununun tüm yakıcılığı ile gündemde olduğunda belirtmek isterim. Konut yapımında geliştirilen modern teknolojilere, konut açığının kapatılmasına doğrultusunda ivme kazandırılmasının yararlı olacağı da belirtirim. Konut sorunu ekonomik, sosyal ve kültürel sorunlardan ayrı düşünülemediğini ve bundan hareketle de ölü yatırım sayılamayacağını bir kere daha vurgulamak isterim.

Dördüncü konu, inşaat sektörümüzün yapısal sorunlarıdır. En büyük ekonomik sektör olarak ve yan sektörlerle birlikte % 40 civarında gayri safi milli hasılat (GSMH) hasılatın oluşumunda yer alan inşaat sektörü toplam yatırım harcamalarının % 50'si civarında yer almaktadır. Tarım dışı istihdamda % 10, vergi gelirinde % 24 oranlarıyla ülke ekonomisine yaptığı katkılar düşünüldüğünde inşaat sektörü, ekonominin yönünü değiştirebilecek sektörlerinin başında gelmektedir. Birleşmiş M

lerin yaptığı 1062 dalıh imalat sanayi ayırımında gö-
lür ki, 242 sanayi dalı inşaat sektörüne girdi vermekte-
r. Bu nedenle ekonomi içinde bu denli önemlilik payı-
sahip inşaat sektörü, ekonomide makro düzenlemenin
gulamaya konması amacıyla ele alınan sektör olma-
dır. Hızlı nüfus artışı ve kentleşme olgusunun yarattığı
nut ve gecekondu sorunlarının çözümü, işsizlik soru-
nun hafifletilmesi ve nihayet tüm ekonomik faaliyet-
e canlılık kazandırılması inşaat sektörünün gelişmesi-
doğrudan ilgilidir. Bu vesileyle belirtmek isterim ki ge-
miş ülkeler seviyesinde teknolojik birikimlere sahip in-
aat sektörümüz ve meslek camiamız üzerine düşen
revi üstlenmeye hazırdır.

Sayın Bakanım, sayın konuklar.. teknik kongremiz te-
i ve pratiğin buluşma yeridir. Biriken teknolojik bilgi-
in, teknik ve bilimsel potansiyelin sergi alanıdır. Tür-
ye İnşaat Mühendisliği 8. Teknik Kongresi ülkemizde
şaat mühendisliği alanında gelişmişlik düzeyinin olu-
n potansiyelini sergileyecektir. Buradan çıkacak so-
çların yetkililerin ve izleyicilerin ülkemiz ve halkımız
rarna kullanacağına olan inancımız tamdır. Kongre-
zin düzenlenmesini fedakarca çalışmalarıyla gerçekle-
en, Teknik Kongre Yürütme Kurulumuza, Raportör-
imize, tebliğ sunucularımıza ve diğer emeği geçen kişi
kuruluşlara huzurunuzda Yönetim Kurulumuz adına
kranlarımızı sunarken hepinizi saygıyla selamlarım.

ANKARA VALİSİ CAHİT BAYAR'IN KONUŞMASI

Oda'mız Genel Başkanı Güney Özcebe'den sonra ko-
şma sırası alan Ankara Valisi Cahit Bayar ise özetle-
maları söyledi:

"İnşaat Mühendisleri Odası, İnşaat Mühendisliği ile
li teknik, ekonomik ve sosyal konularda ortaya çık-
t problemleri tartışmak, bilimsel olarak bunlara çö-
n yolları bulmak ve kamuoyuna, vatandaşların bilgi-
e bunları sunmak amacıyla teknik kongreler düzen-
mektedir. Ve şurasını hemen, sevinerek belirtmek la-
dır ki bunu bir yönetmeliğe; belli bir disipline bağ-
uşlardır...

Bilindiği gibi inşaat sektörü, birçok sektördeki yatı-
lara hizmet veren, çok sayıda sanayi mamülünü girdi
rak kullanan bir sektördür ve istihdam yaratma baki-
dan fevkalade önemi vardır... Bu kadar önemli bir
törde, mutlaka hizmetlerin düzenli ve iyi bir şekilde
ütülmesi lazımdır. Özellikle inşaat alanında iyi ve kali-
standart malzeme kullanılması, teknolojinin en son
anlarından ve yeniliklerinden yararlanılması ve belir-
ir süratin temin edilmesi, ekonomik ve estetik husus-
ı dikkat edilmesi gibi öğeler dikkatimizi çekmektedir.
sektörün vazgeçilmez unsuru şüphesiz vatan sahında
lerce esere emek veren, damgasını vuran inşaat
hendislerimizdir...

Bu itibarla 8. Kongre'nin de inşaat mühendislerimizin
şmesine, daha ileri seviyelere ulaşmasına faydalı ola-

cağı kanatını taşımaktayım. Bu duygu ve düşüncelerle,
8. İnşaat Mühendisliği teknik Kongresinin, hem meslek
mensuplarına, hem o alanda yararlı sonuçlar elde etme-
sini diliyorum. Bu güzel geleneği başlatanları ve sürdüren-
leri yürekten kutluyorum...."

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANI İ. SAFA GİRAY'IN KONUŞMASI

8. Teknik Kongre'nin 15 Ekim 1985 Salı günü yapılan
açılış oturumunda son konuşmacı olarak kürsüye gelen
Bayındırlık ve İskan Bakanı İ. Safa Giray ise, kongreye
katılanları selamladıktan sonra, görüşlerini şöyle açıkla-
dı:



Sayın Konuklar,
Değerli Meslektaşlarım,

İnşaat Mühendisleri Odamızca düzenlenmekte olan
Teknik Kongrelerin, diğer benzeri kongre ve toplantılar
gibi memleketimiz sorunlarının çözümüne, ilmi ve teknik
alanlarda ki gelişmelere ciddi katkılar sağlayacağına ina-
nıyorum.

Zamanım müsait olsaydı bu kongreye başından sonu-
na kadar katılmak isterdim.

Bir ülkenin gelişip kalkınabilmesi için ilmin ve tekni-
ğin yarattığı imkânların azami ölçüde kullanılmasının
şart olduğu hepimizce bilinmektedir. O halde, memleke-
timizde de hem İlim ve teknolojinin hem de bunların uygula-
maya dönük sonuçları olan teknolojilerin geliştirilmesi
ve benimsenmesi için her türlü gayretin gösterilmesi boy-
numuzun borcu olmalıdır.

İnşaat Mühendisleri Odamızı, senelerdir böyle bir gay-
retin içinde oldukları için en içten şekilde kutluyor ve
kendilerine teşekkür ediyorum.

Değerli Konuklar,

İnşaat Mühendisliğinin kapsadığı konular, ekonomik
ve sosyal karakterleri itibarıyla memleketimiz için ayrı-
ca bir ağırlık ve önem taşımaktadır. Özellikle büyük bo-
yutlu altyapı yatırım hamlelerine giriştiğimiz bu dönem-
de, bu ağırlık ve önem daha da artmış bulunmaktadır.

Meslek grubumuz bu sorumluluğunun idraki içinde-
dir. Nitekim, gelişmiş inşaat teknolojilerinin uygulamala-
rında, son yıllarda Türkiye'mizin ciddi ilerlemeler kaydet-
tiğini memnuniyetle müşahade ediyoruz.

Hükümet ve Bakanlık olarak bu gelişmeleri destekle-
meyi görev telakki ettiğimizi burada bilhassa belirtmek
isterim. Bu sözlerimi kanıtlayan uygulamalarımız hep-
nizce bilinmektedir.

Ancak, ulaştığımız bu seviyelerle yetinmeyiz. Bu
sahadaki gayret ve çabalarımızı arttıracak teknoloji ak-
tarma sürecinden teknoloji üretme ve satma sürecine
geçmek zorundayız. Bu hedefe ulaşabilmek için "bilim-
sel ve teknik araştırma" misyonunun önemini iyice kav-
ramak, konuya gereken maddi ve manevi desteği sağla-
mak hepimizin ortak inancı olmalıdır.

Değerli meslektaşlarım,

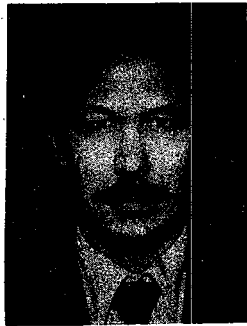
Mühendislerin temel işlevi arasında bulunan, yapıda eko-
nomi sağlama, günümüzde daha büyük önem ve değişik
boyutlar kazanmıştır. Artık yalnız malzeme ve işçilik
tasarrufuna yönelik bir ekonomi anlayışı yeterli olama-
maktadır. İnşaat Mühendisleri, geliştirecekleri yeni tek-
nolojilerde "ZAMAN"ı da önemli bir faktör olarak de-
ğerlendirmek durumundadırlar. Özellikle gelişmekte
olan ülkelerde "zaman" unsuru daha da büyük an-
lam taşımaktadır. Onun için "zamandan tasarruf sağ-
layan" üretim metodlarına ağırlık vermek zorundayız.

Çok çalışmak, araştırmak, yaratmak ve sonuçlarını
hizmete sunmak. İşte siz meslektaşlarımızın yüce göre-
vi. Bu görevi layikiyle yerine getirebilecek vasıflarla
mücehhez olduğunuzdan kimsenin şüphesi yoktur.
Kongreye sunacağınız tebliğler, yapacağınız konuşma-
larla bu hususu tekrar gözler önüne sereceğinizden emi-
nim.

Hepinize başarılar, sağlık ve mutluluklar diler, sevgi
ve saygılar sunarım.

"TEKNOLOJİK GELİŞMELER" OTURUMLARI

Türkiye İnşaat Mühendis-
liği 8. Teknik Kongresinin
ilk gün oturumları "Tekno-
lojik Gelişmeler" konusu
çerçevesinde sunulacak teb-
liğlere ayrılmıştı. Bu konu-
daki birinci oturumun baş-
kanlığı TÜBİTAK Gen.Sek.
Yrd.İnş.Yük.Müh.Ender Ar-
kun; ikinci oturumun baş-
kanlığı ise İnş.Yük.Müh.Hil-
mi Yüncü tarafından yapıldı. Her iki oturumun raportör-
lüğü de ODTÜ İnş.Müh.Bölümü Öğretim Üyelerinden
Prof. Dr. Uğur Ersoy tarafından yürütüldü.



Kongrenin "Teknolojik Gelişmeler" konulu oturu-
nlarında sunulan tebliğlerin geniş bir özetini ve değerle-
dirilmesini, Oturum Raportörü Prof.Dr.Uğur ERSOY'u
düzenlemesi içinde sunuyoruz.

DEĞERLENDİRME

Ülkemiz bugün hızlı bir endüstrileşme çabası içinde-
dir ve kaçırdığı endüstri devrimi nedeni ile batı ile arası-
nı da oluşan uçurumu kapama çabasıdadır. Endüstrileşme
her ülke gibi, Türkiye'de de önce başka ülkede bilinenle
aktarılmaya ve uygulanmaya çalışılmıştır. Bundan 30 y
önce birçok sahada Türkçe olarak birkaç kitap mevcu-
ken, bugün aynı sahada çok sayıda yayın bulmak mün-
kündür. Ancak hemen işaret etmek gerekir ki, bugün p
yasada bulunan Türkçe yayınların çoğu orijinal olmayıp
ileri ülkelerde bilinenlerimeslektaşlarımıza aktarma ama-
cını gütmektedirler. Geçmişte gerçek ve orijinal araştır-
maya fazla gereksinme duyulmadığından, bu tür araştır-
maların sayısı son derece kısıtlı kalmıştır.

Bugün Türk endüstrisi gelişmiş ülkelerle rekabet duru-
mundadır ve yeni bir aşamaya gelmiştir. Bundan böyle
çalışmalar ve çabalar teknoloji aktarılması yerine, tekno-
loji üretimi üzerinde yoğunlaştırılmalıdır. Bu yapılmadık-
takdirde Türkiye'nin dışta rekabet gücü gittikçe azala-
caktır. Teknoloji artık öyle bir düzeye gelmiştir ki, yük-
sek düzeyde orijinal araştırmaların yapılmadığı bir or-
tamda teknoloji üretimi hayal olmaktan ileri gidemez. Bu
gerçek kabul edilmeli ve yüksek düzeyde orijinal araştır-
malar organize ve teşvik edilmelidir. Kanımca 9. teknik
kongrede bu konuya da yer verilerek, odamız da katkıda
bulunmalıdır.

8. Teknik Kongrenin 4. konusu olan "Teknolojik Ge-
lişmeler"le ilgili sunulan 22 rapor burada kısaca özetle-
nip irdelenecektir.

"ANALİZ/TEKLİF HAZIRLAMA/PLANLAMA YAZILIM PAKETİ"

Prof.Dr.Fikret KESKİNEL ve İnş.Müh.H.İbrahim
ULUTAŞ, ENKA İnş.A.Ş.

Bir projenin gerçekleştirilebilmesi için, teklif aşama-
sından işin tanımlanmasına kadar, birim fiyat analizi, tek-
lif hazırlama, proje planlama, lojistik gibi konularda bir
birine bağımlı çok sayıda karmaşık işlem yapılması gere-
kir. En uygun çözümün bulunabilmesi için de, bu işlemlerin
defalarca tekrarlanması gerekir. İşlemlerin çokluğu
ve karmaşıklığı çeşitli aşamalarda bazı ihmaller ve basit
leştirmelerin yapılmasını zorunlu kılar. Ancak, bilgisayarı
kullanıldığı takdirde bu işlemlerin sözü edilen ihmal ve
basitleştirmeler yapılmadan çok daha hızlı ve sistematik
bir biçimde gerçekleştirilmesi mümkündür.

Raporda, bu amaçla IBM 4331 model II-bilgisayar
için geliştirilen bir bilgisayar program paketi tanıtılmak-
tadır. Yazarlar sözü edilen programın kolaylıkla küçük
kişisel bilgisayarlara da uyarlanabileceğini belirtmekte-
dirler.

Analiz/Teklif Hazırlama/ Planlama yazılım paketi toplam 50 program ve 35 ekran tasarımını içermektedir. azılım üç ana modülden oluşmaktadır. "Analiz ve ihale modülleri", verilecek teklif fiyatının saptanmasına, "planlama modülü" ise ihale alındıktan sonra ihale sonrası he- pları, planlama ve lojistik çalışmaları ile ilgili bir dizi lemin yapılmasına olanak vermektedir. İsteğe ve ge- eksinmeye göre yalnız analiz veya yalnız ihale modülü- ün kullanılması mümkündür. Yazılımın hiyerarşik ve modüler yapısı ve modüller arası ilişkiler raporda şema- olarak gösterilmektedir. Raporda sözü edilen yazılım aketinin nasıl kullanılacağı kısaca anlatılmakta ve örnek erilmektedir.



Yazarlar sözü edilen yazılım paketinden on adet rapor retilebileceğini de belirtmektedirler.

Analiz/Teklif Hazırlama/Planlama yazılım paketi, Tür- iye koşullarına göre hazırlanmış olması açısından son erce kullanışlı ve yararlıdır. Paketin en önemli özelliği, aynak kullanımı ve nakit akışı ile poz ve analiz işleme- ini entegre etmesidir. Bu paket, proje planlama, yöne- nve kontrolü ile ilgilenen kullanıcıların isteklerini karşı- ayabilecek niteliktedir.

YOL VE HAVA ALANI ÜST YAPISININ YENİDEN APLANMASI AŞAMASINDA KULLANILAN RA TABAKALARI VE UYGULAMA YÖNTEMLERİ"

rof.Dr.Rüstü YÜCE, Gazi Üniv.İnş.Müh. Böl.

Prof. R. Yüce bu raporunda ilginç ve güncel bir konu- u işlemektedir. Yol ve havaalanı pistleri belirli bir za- ran süresi sonunda hizmet ömürlerini doldurmaktadır. levcutları söküp kaldırarak yenisini yapmak veya eskisi- i bırakarak yeni bir yapıma girişmek, zengin ülkelerin ile göze alamayacağı aşırı parasal yük getirmektedir. on yıllarda bu tür yoi ve pistlerin üste yerleştirilecek bir aplanma ile takviyesi yolunda çalışmalar yapılmaktadır. rof. Yüce raporunda bu konuda yapılan çalışmaları ta- ıtmakta ve önerilen takviye yöntemlerini irdelemekte- ir.

Raporda, takviyenin yanısıra üst yapı koruma plan- aması ve uygulaması üzerinde de durulmaktadır. Prof. Yüce önce yenileme (takviye) için temel ilkeleri belirle- nekte ve bu işleme geçilmeden önce üst yapının bilimsel

bir yaklaşımla değerlendirilip, çevre koşullarının, dingil yükü ağırlık ve tekrarının, trafik projeksiyonunun ola- bildiğince gerçekçi olarak saptanmasının önemi üzerinde durmaktadır.

Prof. Yüce raporunda havaalanı pisti ve karayolu üst yapısının tekrarlanan trafik yükleri altında yorulacağını ve zamanla çatlayıp deformasyon yapacağını belirttiikten sonra, yenileme süresinin gelip gelmediğini belirlemede kullanılan denklemleri tanıtmaktadır. Bu denklemler- de kaplama ömrü dingil yükü tekrerrür sayısı ile belirlen- mektedir. Raporda, Finn ve arkadaşları tarafından öne- rilen denklem, İngiliz ölçüleri ile verilmektedir, denkle- min metrik sisteme çevrilmesi uygulama açısından yarar- lı olacaktır. Önerilen denklemin ülkemiz koşullarına ne denli uyacağı ancak yapılacak benzer çalışmalar sonunda saptanabilecektir. Yazarın ülkemizdeki uygulama ile ilgili yorum yapmaması, henüz bu tür test yollarının mevcut olmamasından ileri gelmektedir.

Prof. Yüce yazısının son bölümünde ABD'de gelişt- rilen kaplama yenileme yöntemlerini tanıtmakta ve bu yöntemler kullanılarak yenilenen kaplamaların perfor- mansını irdelemektedir. Test yollarından elde edilen ve- riler, takviye tabakası kalınlığı ve bunun altına yerleştiri- len ara tabakanın özelliklerinin, yenilemenin başarısında en önemli rolü oynadıklarını göstermiştir.

"BORU HATLARIYLA KATI MADDE TAŞINIMININ TARİHSEL GELİŞİMİ"

Doç.Dr.İhsan AVCI, İ.T.Ü. İnş.Fak.

Boru hatlarıyla katı madde taşınması son yıllarda güncel bir konu olmuştur. Sanayide kullanılan cevherin üretildiği bölgeden işlendiği noktaya taşınması için yapı- lan harcama, işlenmiş madde maliyetinin önemli bir yüz- desini oluşturmaktadır. Demiryolu, karayolu ve deniz ta- şımacılığındaki maliyet artışları ilgilileri yeni taşıma ola- nakları araştırmaya itmiştir. Son yirmibeş yılda klasik taşıma yöntemlerine paralel olarak, boru taşımacılığı ge- liştirilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Boru taşımacılı- ğının esası, içinde basınçlı ve uygun hızda akan bir akış- kanın bulunduğu boru hattının girişinden taşınacak katı malzemenin verilmesi ve bu malzemenin boruda sürekli olarak taşınmasıdır.

Boru taşımacılığında kullanılan çeşitli yöntemler, bo- rudaki akışkanın cinsine ve katı maddelerin boruya veri- liş biçimine göre sınıflara ayrılmaktadır. Taşıma yönte- minin seçiminde, taşıma uzaklığı, cevherin özellikleri ve taşınacak cevher miktarı, en önemli parametreler olarak dikkate alınmalıdır. Yazar, yapılan araştırma ve uygula- malar sonucunda, taşınacak malzeme miktarının ve uzak- lığın fazla olduğu durumlarda hidrolik taşınımın daha pratik ve daha ekonomik olduğu kanısına varıldığını be- lirterek, bu yöntemin tarihsel gelişimini özetlemekte ve uygulamadan örnekler vermektedir.

Yazar dünyada bu konudaki önemli uygulamaları an- lattıktan sonra, bunları bir çizelgede özetlemektedir. Ce-

şitli projelerin önemli verilerini özetleyen bu çizelge son derece yararlıdır.

Yazar raporun son bölümünde ülkemizdeki uygulamaları özetlemektedir. Bu özette 1983 yılında ODTÜ'de TKİ için yapılan bir araştırma çok yeni olması nedeniyle yer almamıştır.

Rapor, konuyla ilgilenenler için son derece değerli bir kaynak oluşturmaktadır.

ALTINAPA BARAJI SULARINDAN KONYA KENTİ İÇME VE KULLANMA MAKSATLARI İÇİN YARARLANILMASI ÜZERİNE BİR ETÜD"

Doç.Dr.Halil ÜRÜN, Selçuk Üniv.Müh.Mim Böl. ve Adem KILIÇASLAN İnş.Yük.Müh.

Konya kentinin mevcut içme ve kullanma su kapasitesinin yetersiz olması nedeni ile, Altınapa Barajı suyundan yararlanılması DSI tarafından önerilmektedir. Raporunda, sözü edilen suyun amaca uygunluğu araştırılmakta ve gereksinme duyulacak ek tesisler için önerilerde bulunulmaktadır.

Raporun ilk bölümünde Konya kenti su projeleri ile ilgili kısa bir tarihçe verildikten sonra, öngörülen nüfus artışına göre gereksinme duyulacak su miktarının saptanmasına çalışılmaktadır. Yapılan çalışma Konya kentinin ek su kaynaklarına gereksinme duyacağını göstermektedir. Yazarlar bu kaynağın Altınapa Barajı olacağı varsayımından hareket ederek incelemelerini sürdürmüşlerdir.

Raporunda, 1984 Ocak ayından başlayarak haziran ayına kadar periyodik olarak alınan su numuneleri üzerinde yapılan analizler özetlenmektedir. Alınan numunelerdeki suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri incelenerek, Türk İçme Suyu Standardlarına uygunluğu ve çeşitli parametrelerin aylara göre değişimi saptanmıştır. Bu arada analiz sonucu elde edilen bazı önemli parametrelerin standardla karşılaştırılması yapılarak baraj sularının içilebilirliğini olumsuz yönde etkileyen faktörler belirlenmiştir. Bu bulgular ileride arıtma tesislerinin planlanmasında temel veri olarak kullanılmıştır.

"ZEMİN MEKANİĞİ UYGULAMALARINDA GEOTEKSTİLLERİN KULLANILMASI"

Prof.Dr.Ergül TOĞRUL, Doç.Dr.Erol GÜLER, İnş.Müh.Emin MERDİN

Geotekstiller özellikle son on yılda geniş uygulama alanı bulan polyester veya polipropilen liflerinden yapılmış sentetik yeni bir inşaat malzemesidir.

Geotekstiller başlıca dört ayrı biçimde kullanılabilir;

- (a) Destek ve ayırıcı olarak kullanıldığında, zemine gelen dinamik yüklerin etkisini azaltarak, yükleri daha geniş alana yayabilmektedir.
- (b) Zemin ıslahında ve dik şevlerin oluşturulmasında süreyi azaltmakta ve işçiliği kolaylaştırmaktadır,
- (c) Erozyon kontrolünde aşınmayı ve borulanmayı önlemektedir.

- (d) Drenaj işlerinde suyun drene kolay akışını sağlamak ve tanecikleri tutmaktadır.

Raporunda geotekstiller tanıtarak çeşitli kullanım alanları anlatılmaktadır. Raporun sonunda geotekstil malzemenin avantajları yanında dezavantajları da sıralanmaktadır.

"SAMSUN LİMAN SAHASINDA DİNAMİK KONSOLİDASYON UYGULAMASI"

Prof. Dr.Akın ÖNALP, K.Ü. Müh.Mim.Fak.

Gevşek zeminler yüzeysel temellerin oturtulması için elverişsiz bir ortam oluştururlar. Temeller bu tür zeminler üzerinde inşa edildiğinde, taşıma gücü aşılmaya bile, meydana gelecek oturmalar üst yapıya zarar verebilir.

Dinamik konsolidasyon, bu tür zeminlerin ıslahı için kullanılan bir yöntemdir. Yöntem, geniş sahalarla uygulanabileceğinden ve zemini nisbeten büyük derinliklere kadar ıslah edebileceğinden, oldukça kullanışlıdır.

Raporunda önce dinamik konsolidasyon yöntemi tanımlanmakta, daha sonra Samsun liman sahasındaki uygulama anlatılmaktadır. Vinç kapasitesinin sınırlı olmasına rağmen olumlu sonuçlar alındığı belirtilmektedir.

Dinamik konsolidasyon, zemin uygun olduğu takdirde oldukça pratik ve ekonomik bir yöntemdir. Ancak, mevcut binalara yakın uygulanamaması, yüksek kapasiteli vinç gerekmesi ve suya doygun ince daneli zeminlerde her zaman başarı ile uygulanamaması, yöntemin başlıca dezavantajlarıdır.

"KONUT SORUNUNUN ÇÖZÜMÜNDE PREFABRİK PANEL TEKNOLOJİSİ"

İnal SUNGUR, İnş.Yük.Müh.BETONSAN A.Ş.Yön. Kur. Bşk.

1950'den sonra başlayan endüstrileşmenin neden olduğu kırsal kesimden kentlere olan akımın sonucu, kentlerin nüfusunda büyük artışlar olmuştur. Kentlerdeki konut sayısının gereksinmeyi karşılayamaması ve ilgililerin soruna yeterince eğilmemeleri sonucu, köyden kente göçenler konutlarını kendileri yapmak zorunda kalmış ve böylece kentler sağlıksız bir biçimde gelişen gecekondu kuşağı ile çevrilmiştir. Bugün bu soruna daha ciddi bir biçimde yaklaşılmakta ve gecekonduvarlarda yaşayan vatandaşları teknik, sosyal ve sağlık açısından minimum standartlara uyan konutlara geçirmek için çaba harcanmaktadır. Sorunun çözümünün, çok sayıda konutun hızlı ve ekonomik yapımına bağlı olduğu görülmektedir. Ülke nüfusundaki hızlı artış nedeni ile her yıl konut açığı artarak daha büyük boyutlara eriştiğinden, hızlı konut yapımına biran önce başlanması gerekmektedir.

Konut açığının büyüklüğü ve durumun aciliyeti, prefabrik tür konutların yapımını sorunun çözümü için zorunlu kılmaktadır. Toplu konut yasası ile devletin finansman ve organizasyon desteğinin sağlanması, prefabrik konut üretimi için olumlu bir ortam yaratmaktadır.

Raporda, konut sorunu bileşkesindeki ana faktörlerin bir dökümü yapılmakta ve prefabrik yapı sistemlerinin bu faktörlerin herbirine neler getirebileceği irdelenmektedir. Raporda, ülkemizde uygulanan çağdaş yapı sistemleri kısaca özetlenmektedir. Yazar, bu sistemlerden hızlandırılmış konvansiyonel sistem olan tünel kalıp uygulaması ve prefabrik sistemlerin yaygın olarak kullanıldığına işaret ettikten sonra, çeşitli prefabrik sistemleri sınıflayarak kısaca irdelemektedir.

Raporun son bölümünde yazar, prefabrik yapıya örnek olarak, Betonsan tarafından kullanılan pano sistemini tanıtmaktadır.



"UÇUCU KÜL VE KULA CÜRUFU HAFİF MALZEMENİN ÖZELLİKLERİ"

Yrd.Doç.Dr.Bülent BARADAN,
9 Eylül Üniv.Müh.Mim.Fak.

Dr. Baradan'ın bu çalışmasında ikisi de puzolanik karakterdeki Soma, B uçucu külü ve Kula cürufu, dayanım, birim ağırlık ve ısı iletkenlik katsayısı özellikleri göz önüne alınarak gerek tek tek, gerekse birlikte incelenmiştir.

Yalnızca Kula cürufunun hafif beton üretiminde agrega olarak kullanılmasının, gerek ekonomik, gerekse teknik yönden pratik olmadığına kanaat getirilmiştir. Öte yandan, Soma-B uçucu külünün de çimento katkı ve/veya ikame malzemesi olarak kullanılması, Türk Standardlarına dayanılarak, mümkün görülmemiştir.

Çalışmanın son ve esas bölümünde bağlayıcı olarak uçucu kül, agrega olarak da Kula cürufu kullanılarak elde edilen karışımlara, ağırlıkça % 5 kireç ve değişen oranlarda normal Portland çimentosu, ve % 30 su eklenerek, 1 cm'lik küp numuneler hazırlanmıştır. 60°C ve %100 ıslak nem ortamında üç saat kür edilen bu numuneler, daha sonra basınç dayanımı deneyleri yapılabilecek kadar laboratuvar koşullarında tutulmuştur. Deneyler sonucunda, basınç dayanımının kullanılan cüruf miktarı ve UK/Ç oranıyla değiştiği anlaşılmıştır. Bu değişkenlerin birbirleriyle ilişkileri de istatistiksel yöntemlerle saptanmıştır. Ayrıca, bu malzemenin birim hacim ağırlığı ve ısı iletkenlik katsayısı da belirlenmiştir.



Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesiyle uçucu kül ve Kula cürufu hafif malzemenin teknik açıdan kullanılabilir olduğu kararına varılmış, bir ekonomik analiz yapmamakla birlikte her iki ana malzemenin de ucuzluğu göz önünde bulundurularak, maliyetin düşük olacağı belirtilmiştir.

Dr. Baradan tarafından kullanılan her iki puzolanik malzemede de yüksek miktarda (Kula cürufunda yaklaşık %9, Soma, B külünde % 12,24) CaO mevcuttur. Ayrıca, yine Kula cürufunda % 6 civarında MgO bulunmaktadır. Bilindiği gibi, yukarıda sözü edilen oksitlerin hidrasyonu hacim genişlemesine neden olur, bu genişleme birincide % 32, ikincide % 45 dolaylarındadır. Bu nedenle, araştırma konusu malzemenin hacim sabitliği konusunda da değerlendirilmesi yararlı olacaktır.

Araştırma konusu olan malzemenin hangi amaçla kullanılabilirliği raporda belirtilmemiştir. Bu amaca bağlı olarak malzemenin diğer bazı özelliklerinin de (örneğin; işlenebilirlik, priz süresi, kıvam, v.b.) araştırılması yararlı olacaktır.

Sonuç olarak, ülke ekonomisi için çok önemli olan bu konuda yapılan ilginç çalışmanın son derece yararlı olduğu söylenebilir. Bu konudaki çalışmalar bundan böyle yoğunlaştırılmalıdır.

50000 m³'LÜK KÜRESEL KUBBELİ SONRADAN GERME BETONLU SİLİNDİRİK SU DEPOSU TASARIMI"

Prof.Dr.Ergin ÇİTİPİTİOĞLU, ODTÜ İnş.Müh.Böl.,
Yüksel Proje A.Ş. ve İnş.Müh. Celal AKIN
Yüksel Proje A.Ş.

Raporda Suudi Arabistan'da yapılmakta olan, 50000 m³ kapasiteli yedi adet su deposunun tasarımı ve yapım tekniği anlatılmaktadır.

Silindirik depoların iç çapı 80 m olup, üstü eğrilik yarıçapı 90 m. bir kubbeyle kapatılmaktadır. Depo duvarlarının yüksekliği 11.4 m, kalınlığı ise 0.5 m olup, inşaat derzleri ile 8 eşit parçadan oluşmaktadır. Gövde imalatı için kayar kalıp sistemi öngörülmektedir. Depo duvarları sonradan germe ile temele ankastre edilerek oturtul-

maktadır. Kubbe, sonradan germe prefabrik elemanlardan oluşmaktadır. Kullanılan betonun karakteristik dayanımı 400 kgf/cm²'dir.

Su deposunun tasarımında, hazır SAPIV ile, Yüksek Proje tarafından geliştirilen TANK bilgisayar programından yararlanılmıştır.

Gerek tasarımı, gerekse inşaat tekniği açısından çok ilginç olan bu yapılar dünyanın en büyük su depoları arasında yer almaktadır.



"RİJİT BODRUM KATLI BİNALARIN DEPREM DAVRANIŞI VE BİR MALİYET İSRAFININ ÖNLENMESİ"

Kamil KORKUT, İnş. Yük. Müh. TUBİTAK YAE

Raporda, bodrum katı rijit perdelerden oluşan çerçeve türü bir yapının deprem etkisi altındaki analizi irdelenmektedir. Çoğ kez, bu tür yapılar incelenirken yapı temel düzeyinde ankastre kabul edilmektedir.

Yazar, rijit bodrum katlı çerçevelerden oluşan yapıları, çeşitli varsayımlar yaparak çözümlemiştir. Önce esnek bodrum katlı bir çerçeve ele alınmış ve bodrum kat düzeyindeki kütle artırıldığında, toplam taban kesme kuvvetinde değişiklik olduğu gözlenmiştir. Aynı işlem rijit bodrum kata sahip çerçevelere uygulandığında, bodrum kat düzeyindeki kütle değişiminin taban kesme kuvvetini etkilemediği görülmüştür. Sözü edilen yapıların dinamik analizi üç ayrı deprem akselerogramına göre, SAPIV ve ETABS bilgisayar programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bodrum kat düzeyindeki kütle büyük çapta artırılmakla yapının toplam kütlesi de büyük oranda artmaktadır. Rijit bodrum katlı yapılarda bu kütle farkının taban kesme kuvveti yanında, 4 modun periyotlarını da fazla etkilemediği gözlenmiştir.

Çeşitli uygulamalar yapan yazar elde ettiği sonuçlara dayanarak, toplam kesme kuvveti hesaplanırken rijit bodrum katın tüm ağırlığının ihmal edilebileceği ve 1. mod periyodunun, binanın temel düzeyi rijit bodrum kat tavanı düzeyindeymiş gibi hesaplanması gerektiğini vurgulamaktadır.

Raporda bu öneriler için iki kısıtlama olduğu belirtilmektedir;

- (a) Zeminin sağlam olma koşulu ve
- (b) Bodrum kat yüksekliğinin tüm yapı yüksekliğini % 22'sini geçmeme koşulu.

Raporda varılan sonuçlar oldukça mantıklı gözükmektedir. Ancak bu tür yaklaşımların düzgün olmayıp yapı sistemlerine uygulanmasında dikkatli davranılmalıdır. Ayrıca, raporda sistemin elastik davrandığı varsayımı ile yapılan çözümlemeler, gerçek doğrusal olmayan davranışa göre de tekrarlanmasında yarar vardır.

"UZAY ÇERÇEVELERİN ELASTİK-PLASTİK ANALİZİ"

Selahattin BEKTAŞ, İnş. Yük. Müh. ve Yrd. Doç. Dr.
İlhan SUNGUR, K.Ü. İnş. Müh. Böl.

Bu raporda matris deplasman yöntemi ile düzlem ve uzay çerçevelerin elastik ve elastik-plastik analizini sağlayacak bir yöntem önerilmekte ve bu yöntemle dayanarak geliştirilen bir bilgisayar programı tanıtılmaktadır.

Raporda önce elastisite teorisine dayanan doğrusal analiz (elastik veya orantılı çözümleme) ve plastisite teorisine dayanan limit analiz yöntemleri özetlenmektedir. Daha sonra, çelik yapıların limit analizinde kullanılan elastik-plastik yöntemin, bir adım adım çözümleme yöntemi olması nedeniyle bilgisayar programlamasına uygun olduğu belirtilmektedir. Bu çözümleme yöntemi kullanıldığında, sistem mekanizma aşamasına erişmeden, elastik sınırlar içinde oluşacak burkulma olayının da dikkate alınabileceği vurgulanmaktadır. Elastik-plastik analizin plastik mafsallı oluşumunun sistemin rijitliğine etkisini içeren ardışık elastik analizlerden oluştuğunu savunan yazarlar, çözüm için Matris-Deplasman yöntemini önermektedirler. Bu yaklaşımın bilgisayar uygulamasına çok uygun olduğu belirtilmekte ve yöntem kısaca tanıtılmaktadır.

Raporun bundan sonraki bölümünde bileşik zorlamalar altında kesit taşıma gücünün plastisite teorisine göre nasıl hesaplanabileceği anlatılmakta ve ilgili etkileşim denklemleri verilmektedir.

Raporun son bölümünde yukarıda özetlenen yöntem temel alınarak hazırlanan bilgisayar programı tanıtılmakta ve dört örnekle uygulamanın nasıl yapılacağı gösterilmektedir. Bilgisayar programındaki elastik-plastik analiz için kesitlerin dikdörtgen varsayılması (veya çift simetriye sahip kesit) kullanımında bir kısıtlama getirmektedir. Programlama BASIC dili kullanılarak yapılmış ve uygulamada Commodore-64 bilgisayarından yararlanılmıştır. Program iç bellekte 11 K'lık yer tuttuğundan geriye kalan kapasite ile 20 düğüm noktalık bir uzay sistem çözülebilmektedir.

Raporda önerilen yöntemin plastik aşama yanında elastik aşamada oluşabilecek burkulma gibi olayları da kapsamı son derece yararlıdır. Bu yöntemin ev bilgisayarıdan yararlanabilecek bir biçimde programlanmış olması büyük kolaylık getirmektedir.

"BOŞLUKLU PERDELERDE YATAY KUVVETLERDEN İLERİ GELEN DEPLASMANLARIN YAKLAŞIK HESABI"

Prof.Dr.Hüseyin CELASUN: Yıldız Üniv.

Deprem veya aşırı rüzgar yüklerinin görüldüğü alke-lerde inşa edilen betonarme yapılarda perde duvar kul-lanımı hızla artmaktadır. Perde duvarlı yapılar veya per-de duvarlarla takviye edilmiş çerçevelerden oluşan ya-pıların yatay yük altındaki davranışı, salt çerçeve türü yapılara kıyasla çok daha olumlu olmaktadır. Bilindiği gibi yatay yük, özellikle deprem yüklerinin sözkonusu ol-duğu durumlarda, dayanım kadar, katlar arası yer deği-şirmenin de büyük önemi vardır. Bu yer değiştirmelerin en alt düzeyde tutulmasında perde duvarlar son derece etkili olmaktadır. Yatay yük altında taşıyıcı olmayan ele-manlarda oluşacak aşırı hasarı önlemek için, yönetmelik-lerde katlararası yer değiştirme için bazı sınırlar geti-rilmiştir. Bu nedenle yer değiştirmelerin hesabı büyük önem taşımaktadır. Yazar raporunda, boşluklu perdele-rin yatay yüklerden ileri gelen yer değiştirmelerinin he-sabı için basit ve yaklaşık bir yöntem öner-mektedir. Yöntemin uygulanmasında bilgisayara gereksinme duyulmamaktadır.

Önerilen yöntemde moment sıfır noktalarının kat yüksekliği ortasında olduğu, kolonların eksenel kuvvet altındaki deformasyonun etkisinin ihmal edilebileceği varsayılmıştır. Ayrıca bir kattaki düğüm noktalarını dönme açılarının yaklaşık eşit olduğu da varsayılmakta-dır. Bu varsayımlarla zemin kat kolon ayaklarının an-kastre veya mafsallı olması durumları için dönme açıları-nı veren basit denklemler çıkarılmıştır. Yer değiştirme, bu dönme açıları temel alınarak hesaplanmaktadır.

Yazarın özellikle işaret ettiği gibi, önerilen yöntem yalnızca yer değiştirmelerin yaklaşık hesabı için kullanıl-malıdır. Zorlamaların hesabında yapılan varsayımlar ne-den ile bilinen yöntemlere kıyasla çok değişik sonuçla-rın elde edilmesi mümkündür.

Son yıllarda boşluklu betonarme perdelerin yatay yük altındaki davranışı deneysel olarak etraflıca araştırılmış ve ilginç sonuçlar elde edilmiştir. Bu araştırmalarda en büyük sorunun bağlantı kirişlerinde olduğu görülmüş

ve özel önlemler alınmadıkça gerekli enerjinin tüketile-meyeceği sonucuna varılmıştır. Sözü edilen kirişlerin do-natısında gözlenen aderans çürümesi, yatay yer değiştir-meleri büyük ölçüde artırmaktadır.

Ayrıca, sözü edilen deneysel araştırmalarda eksenel yük düzeyinin ve değişik kesit boyutlarına sahip düşey elemanlardaki farklı rötreinin ihmal edilmeyecek kadar önemli olduğu görülmüştür. Sözü edilen etkiler nedeni ile elastisite modülünün yarı değerine kadar, kayma mo-dülünün ise onda bir değerine kadar azalabileceği gözlen-miştir. Tüm bu nedenlerle çerçeve ve perdelerden oluşan sistemlerin hesabını yapacak mühendisin yaklaşık yön-temleri kullanırken yapacak bir davranış bilgisine sahip ol-ması zorunludur.

"YENİ BİR YÖNTEMLE ELASTİK EĞRİNİN KESİN ÇÖZÜMÜ VE AÇISAL ENTEGRASYON"

Önder TEMELTAŞ, İnş.Yük.Müh.

Raporda, önce x, y koordinat düzleminde verilen her-hangi bir $y = f(x)$ fonksiyonunun eğriliğini veren diferan-siyel bağıntı çıkarılarak elastik eğrinin analizi yapılmış-tır. Denklem (2.10)'da, eğilme etkisindeki bir kirişte eğilme momenti ile elastik eğrinin eğriliği arasındaki ba-ğıntı verilmekte ve denklem (1.7) kullanılarak elastik eğ-rinin diferansiyel denklemi elde edilmektedir. Daha son-ra bu diferansiyel denklem çözülerek, elastik eğrinin dönme ve yer değiştirmesini veren integral ifadeleri çı-karılmaktadır. Son olarak da bir sayısal örnek verilmekte önerilen kesin çözümle bugün kullanılan yöntem karşı-laştırılmaktadır. Bu çalışmada yapılan, elastik eğrinin di-feransiyel denkleminin olduğu haliyle çözülmeye çalışıl-masıdır.

$$\frac{\frac{d^2 y}{dx^2}}{\{1 + (\frac{dy}{dx})^2\}^{3/2}} = \frac{M}{EI} \quad (1)$$

Ancak "mukavemet" ile ilgili ders kitaplarında da detaylı bir şekilde açıklandığı gibi, küçük yer deği-şirme varsayımları sonucu, dönmeler de küçük olmakta ve denklem (1) aşağıdaki basit şeklini almaktadır.

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = \frac{M}{EI} \quad (2)$$

Makaleden de görüleceği üzere Denklem (1)'in çözümüy-le, yer değiştirmeler çok karışık bir integral ifadesinden elde edilebilmektedir. Makalenin sonunda serbest ucunda M, momenti etkileyen bir konsol-kiriş ele alınmıştır. Bu-rada yer değiştirme bağıntısı şeklini almaktadır.

$$y = \frac{EI}{M} \left\{ 1 - 1 - \left(\frac{M}{EI} x \right)^2 \right\}$$

Yukarıdaki ifade açıldığında,

$$y = \frac{EI}{M} \left\{ 1 - \left| 1 - \frac{1}{2} \left(\frac{M}{EI} x \right)^2 - \frac{1}{8} \left(\frac{M}{EI} x \right)^4 - \dots \right| \right\} \\ = \frac{Mx^2}{2EI} + \frac{EI}{8M} \left(\frac{Mx}{EI} \right)^4 + \dots$$

olur. Eşitliğin sağındaki ilk terim küçük yer değiştirme varsayımıyla elde edilen sonuçtur. İkinci terimin katkısı ise, $Mx/EI \ll 1$ olduğundan, göz önüne alınmayabilir. Sa-yısal örnekte bu terimin ihmalinden doğacak hata % 0.4'tür.

Sonuç olarak, küçük yer değiştirme çözümündeki ha-ta oranı son derece küçüktür. Buna karşın ileri sürülen yöntem güç ve karmaşık integral hesapları gerektirdiğin-den pratikte uygulamak pek kolay gözükmemektedir.

"OLUKLU SAÇ GÖVDELİ DERİN KİRİŞLER"

Dr.Engin KEYDER, GAMA Endüstrisi.

Ülkemizde soğukta şekillendirilmiş ince cidarlı çelik elemanların kullanımına pek rastlanmamaktadır. Bu tür malzemenin dolu gövdeli kirişlerde kullanımı ekonomik bir çözüm olduğundan, 1960 yılından sonra konu ile ilgili araştırmalar yoğunlaşmıştır.

Raporda düz saçtan yapılan dolu gövdeli elemanların tarihsel gelişimi kısaca özetlenmekte ve bununla ilgili bazı yönetmelik hükümleri verilmektedir. Daha sonra Gama Endüstri Etimesgut fabrikasında oluklu saçtan imal edilen bu tür bir kiriş üzerinde yapılan deney ayrıntılı olarak anlatılmaktadır. Tasarımı TS-648'e göre yapılan söz konusu kiriş, açıklık ortasına uygulanan bir tekil yük altında denenmiştir. Deney sırasında açıklık ortasındaki sehim ölçülmüş, böylece yük-yer değiştirme ilişkileri elde edilmiştir. Deneyde kiriş olumlu davranmış ve kestirilen maksimum yüke kolaylıkla çıkmıştır. Deney kirişi eşdeğer yük taşıyan hazır profillerle karşılaştırılmış ve onların yarı ağırlığında olduğu saptanmıştır. Bu durumda önemli bir ekonomi sağlandığı açıktır.

Raporun ekinde derin dolu gövde kirişlerinin taşıma gücü hesabı ile gerekli denklemler verilmektedir.

Raporda ele alınan konu oldukça ilginçtir ve çeliğin pahalı olduğu ülkemizde geniş uygulama sahaları bulabilir. Gelecekte çeşitli değişkenlerin etkisinin deneysel olarak incelenmesinde yarar vardır.

"BETONARME TEMELLERİN TAŞIMA GÜCÜ METODU İLE DİZAYN EDİLMESİ"

Muhammet D.TEKİN, İnş.Yük.Müh.Selçuk Üniv. Müh.Mim.Fak.

Bu raporda betonarme temellerin taşıma gücüne göre hesabı irdelenmekte ve birkaç basit örnek verilmektedir. Bilindiği gibi yeni TS-500 de diğer birçok yeniliğin yanı sıra, çağdaş güvenlik kavramı ve kesit hesabı için taşıma gücü yöntemi getirilmektedir. Çağdaş güvenlik kavramında, yükler özelliklerine göre belirli yük katsayıları ile çarpılarak büyütülmekte, malzeme dayanımları ise belirli katsayılar uygulanarak küçültülmektedir.

Temel hesabında esas alınan zemin gerilmeleri emniyet gerilmeleri olduğundan, taşıma gücü hesabında haklı bazı tereddütler doğmaktadır. Yazar, zemin gerilmeleri kontrol edilirken yük katsayılarının 1.0 alınmasını önermekte, rüzgarın da hesaba katıldığı durumlarda bir azaltma yapılmasını öngörmektedir. Bu yaklaşım yerine, yalnız düşey yüklerin söz konusu olduğu durumlarda zemin emniyet gerilmesini yük katsayılarının ortalama değeri ile çarparak büyütme de mümkündür. Bu durumda gerek kesit hesabında, gerekse zemin gerilmeleri kontrolunda kullanılacak zorlamalar aynı kalacaktır. Nitekim yazar verdiği ikinci örnekte bu yolu izlemekte, ancak ortalama yük katsayısı yerine taşıma gücü yükünün faktörsüz yük-

leme oranını kullanmaktadır. Bu yaklaşım daha doğru ise de gerilme kontrolu için bu kadar kesinliğe genelde gerek yoktur.

Yazar zemin gerilmesinin kontrolunda yük katsayıları ile çarpılmamış zorlamalarını temel alarak zemin emniyet gerilmesi ile karşılaştırmakta, taşıma gücüne göre yapılan kesit hesabında ise zorlamaları yük katsayıları ile çarpmaktadır.

Önerilen hesap yöntemi ile üç örnek çözülmüştür. Örneklerden ilki ayrıık sömel, diğerleri bileşik sömellerdir. Örneklerde deprem etkisi ve eksenel yüke ek olarak moment de dikkate alınsaydı örneklerin değeri artardı.

Ayrıca, ilk örnekte zımbalama tahkiki yapılırken yanlışlıkla $F_d = 1500$ kN alınmıştır. Yapılan işlem taşıma gücüne göre olduğundan, 1500 kN yerine yük katsayısı ile çarpılmış değer esas alınmalıdır, $F_d = 2170$ kN.

"BETONARME VE ÖNGERİLMELİ BETON YAPILARDA GÜVENLİK KAVRAMI"

Doç.Dr.İng. Ahmet DURMUŞ, K.Ü.İnş.Müh.Böl.

Raporda, bir yapıda aranan en önemli özelliğin güvenlik olduğu belirtildikten sonra, yapı güvenliğinin tarihsel gelişimi özetlenmektedir. Çağdaş güvenlik kavramı, yapı veya yapı elemanlarının hizmet ömürleri boyunca maruz kalabilecekleri tüm etkiler altında kullanılabilir kalarak, göçmeye karşı belirli bir güvenliği sağlamalarını öngörmektedir.

Yazar, kesit hesabının "Emniyet Gerilmeleri Yöntemine" göre yapıldığı durumlarda gerçek yapı güvenliğinin tanımlanamayacağını belirterek, bu tür bir yaklaşımın sakıncalarına işaret etmektedir. Daha sonra çağdaş yaklaşım olan probalistik yöntem anlatılmaktadır. Son olarak TS-500'de temel alınan yarı probalistik yöntem tanıtılmaktadır.

Yazar, çok haklı olarak güvenliğin yalnız kağıt üzerinde tanımlanamayacağını, yapıdaki özen ve denetimin yapı güvenliğini doğrudan etkilediğini belirtmektedir.

Raporun sonunda verilen uzun kaynak listesi konuya ilgi duyanlar için çok yararlı olacaktır.

"BETONARME İNŞAATLARDA KONTROL DEYİMİNDEN NE ANLAŞILMAKTADIR."

Doç.Dr.İng. Ahmet DURMUŞ, K.Ü.İnş.Müh.Böl.

Sayın Dr.Durmuş bu raporunda ülkemizde betonla ilgili çok önemli bir sorunu, belki de en önemli sorunu irdelemektedir.

Raporda önce ülkemizdeki bugünkü durum özetlenmekte ve beton denetiminin fiilen olmaması nedeni ile şantiyelerdeki ilkel uygulamalar ve bunların yapı güvenliğine yansımaları anlatılmaktadır. Raporun son bölümünde konu ile ilgili öneriler oluşturulmaktadır.

Sayın Dr. Durmuş bu denli basit, fakat o derece önemli bir konuya dokunduğu için kutlanmalıdır. Proje aşamasında en zor ve karşamık yöntemleri, bu arada en ileri bilgisayar programlarını kullanma eğiliminde olan mühendislerimiz, genellikle şantiyedeki uygulamayı önemsememekte, denetimi kendilerinin uğraşmaması gereken aşağı düzeyde bir iş olarak görmektedir. Bunun sonucu olarak, ülkemizin teknik düzeyinin çok aşağısında bir uygulama olmakta, beton dayanım projesinde öngörülenden çok düşük olarak gerçekleştirilebilmektedir.

Şantiyede gerçekleştirilen betondaki inanılmaz kalite düşüklüğünün en önemli nedenlerinden biri, hesaba verdiği önemi denetimden esirgeyen zihniyettir. Bu zihniyet devam ettiği sürece ülkemizde rekor düzeyde olan hasar ve çökmeler önlenmeyecektir. Büyük kentlerimizde oluşabilecek şiddetli bir depremde neler olabileceğini kestirebilen mühendislerin bu konuda ciddi girişimlerde bulunmaları gerekmektedir.



"SENTETİK SISMOGRAM ÜRETİMİ".
Suzan AKÇORA, İnş.Yük.Müh., TÜBİTAK YAE.

Raporda önce bir deprem anında yapının gösterdiği tepki kısaca özetlenmekte ve temel hareket denklemleri verilmektedir. Daha sonra deprem mühendisliğinde önemli bir kavram olan tepki spektrumu tanıtılmaktadır.

Yazar, çok serbestlik dereceli yapı sistemlerinin tasarımında tepki spektrumunun yeterli olamayacağına, bu gibi durumlarda yer hareketinin ivme kaydının bilinmesi gerektiğine işaret etmektedir. Raporda böyle bir ivme kaydının, ya da sismogramın, sentetik olarak nasıl üretilabileceği anlatılmaktadır. Sentetik sismogramın üretiminde göz önünde bulundurulması gereken en önemli veriler, depremin büyüklüğü, episantra olan uzaklık ve arazinin jeolojik özellikleridir. Raporda sismogram üretimi için tepki spektrumunun veya Fourier genlik spektrumunun kullanılabileceği belirtilmekte ve üretme işleminin ayrıntıları verilmektedir.

Rapor ilginç bir çalışmayı yansıtmaktadır. Ancak, yerkabuğunun derinlerinde oluşan rastgele bir titreşimin zemin gibi homojen olmayan ve değişik özellikler gösteren bir ortamdan geçtikten sonra yapıya erişmesi ile oluşan depreme, davranışı son derece karmaşık bir betonarme yapının tepkisini saptamak ancak çok sayıda varsayım yapmakla mümkündür. Hesap yapan mühendisler, bulunan ivme, periyod veya spektrum değerlerinin kesin olmaktan uzak olduğunu unutmamalıdır.



"ÇOK KATLI BETONARME BİNALARIN PERİYODLARININ İSABETLE TAHMİNİ İÇİN YENİ KATSAYILAR"

Alkut AYTUN, İnş.Yük.Müh.TÜBİTAK YAE.

Raporda İstanbul'da örneklenen 22 adet çok katlı betonarme binanın iki asal yönde ölçülen birinci mod titreşim periyodları, yürürlükte olan "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik"te önerilen iki formülde elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmaktadır. Ölçülen ve hesaplanan değerler arasında görülen büyük farklılıkların, formüllerde kütle ve rijitlik durumlarının dikkate alınmamasından kaynaklandığı belirtilmektedir. Yazar, bu tür formüllerde kütle ve rijitlik durumunun dikkate alınması gerektiğini savunmakta ve yapmış olduğu ölçülere dayanarak, yapılan kütle ve rijitlik durumlarına göre 5 sınıfa ayırarak formüldeki 0.1 katsayısı yerine, 0.020 ile 0.130 arasında değişen katsayılar önermektedir.

Periyod hesabında kullanılan katsayıların, hatta denklemlerin yapı rijitliğine bağlı olduğu bilinmektedir. Aslında tek bir denklemle değişik yapısal sistemlere sahip binaların periyodunun kesin hesabı mümkün değildir. Yönetmeliklerde verilen basitleştirilmiş denklemler, yalnız düzgün sisteme sahip yapılar içindir ve yaklaşıktır. Sınırlı sayıda bina üzerinde yapılan ölçümlere dayanarak binaları 5 sınıfa ayırıp, herbiri için ayrı katsayı önermek, konunun kesin olmaktan çok uzak olması nedeni ile pek uygun görülmemektedir. Bunun yerine, çerçeve ve perdeli yapılar olarak iki sınıf üzerinde durmak pratik açıdan belki çok daha yerinde olur.

Ölçümle periyod saptanmasında bazı kişisel kuşkuları da burada kısaca belirtmek istiyorum. Genelde bu ölçümler yapının çok küçük özelliklerle yaptığı elastik salınımları karakterize etmektedir. Bizim yaptığımız çeşitli ölçümler, genlik arttıkça elde edilen periyodun da büyük çapta değiştiğini göstermektedir. Ayrıca betonarmenin elastisite ve kayma modüllerinin de zaman ve ortam koşullarına göre büyük ölçüde değişmesi, çeşitli zamanlarda yapılan ölçümlerden değişik değerler elde edilmesi ile sonuçlanmaktadır.

Rapor, ilginç bir çalışmayı yansıtmaktadır. Bu tür çalışmalara devam edilmeli, ancak örneklenen yapılan betonarme davranışı yönünden de irdelenmelidir.

"ÇERÇEVELERDE DEPREM HESABI İÇİN BİR BİLGİSAYAR PROGRAMI".

Prof.Dr.Erhan KIRAL, Yrd.Doç.Dr.Cengiz DÜNDAR,
Prof.Dr.Yalçın MENGİ, Ç.Ü.İnş.Müh.Böl.

"Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik"te, taşıyıcı sistemi düzensiz veya yüksekliği 75 m.yi geçen yapıların deprem güvenliğinin dinamik hesaplara saptanması öngörülmektedir. Raporda, deprem deprem analizinin, mod süperpozisyonuna dayanan dinamik bir yöntemle gerçekleştirilmesi için geliştirilen bilgisayar programı tanıtılmaktadır. Program kişisel bilgisayarlara uygun BASIC dili ile yazılmıştır.

Raporda önce yapıların dinamik analizi kısaca tanıtılmakta, bunu izleyen bölümde deprem için yapılması gereken dinamik analiz irdelenmektedir. Son olarak, yapılan bilgisayar programı tanıtılmakta ve programın bir listesi ekte verilmektedir. Bu bilgisayar programı kullanılarak; (a) yapı periyodu dinamik analiz sonucu hesaplanabilmekte, (b) deprem kuvvetlerinin birleşim noktalarının dağılımı saptanabilmekte ve (c) istenildiği sayıda mod dikkate alınabilmektedir.

Raporda tanıtılan program proje yapan meslektaşlar için son derece yararlıdır ve büyük kolaylık sağlamaktadır. Yazarlar ileride bu programda betonarmenin doğrusal olmayan davranışını da dikkate alabildikleri takdirde, çok daha gerçekçi sonuçlar elde etmek mümkün olacaktır.

Son olarak, büyük yarar ve kolaylık sağlayan tüm bilgisayar programlarının kullanılmasında göz önünde bulundurulması gereken temel ilkeyi bir kez daha hatırlatmakta yarar görüyorum. Bilgisayar çıktısındaki sayılar ancak yapılan varsayımlar kadar doğrudur. Kullanıcı bu varsayımların esiri olmamalı bunları davranış bilgisi süzgecinden geçirerek değerlendirmelidir.

"BETONARME İNŞAATTA HAFİF BETON".

Doç.Dr.Ing.Ahmet DURMUŞ, İnş.Yük.Müh.
Mustafa AYTEKİN, K.Üniv.İnş.Müh.Böl.

"Raporun ilk bölümünde hafif betonun özellikleri, avantajları ve kullanım alanları üzerinde yapılan bir literatür taraması özetlenmektedir. Raporun son bölümünde ise, ülkemizde bol miktarda doğal hafif agreganın varlığına işaret edilerek, bu konuda gerekli araştırmaların yapılması önerilmektedir. Yazarlar, Türkiye gibi deprem kuşağında olan ülkelerde, hafif beton kullanımının yapı ağırlığını, dolayısıyla depremde oluşacak eylemsizlik kuvvetlerini azaltacağına işaret ederek, bunun büyük yarar sağlayacağını savunmaktadırlar.

Raporda sunulan literatür taraması, bu konuya ilgi duyanlar için çok yararlı olacaktır. Ancak hemen işaret etmek gerekir ki yazarlar hafif betonun özelliklerini özetlerken biraz fazla genelleme yapmışlardır. Bilindiği gibi, hafif betonun rötresi, sünmesi elastisite modülü ve

başka özellikleri büyük çapta kullanılan agreganın türüne bağlıdır. Bu nedenle örneğin, "sünme şekil değiştirmesi normal betona göre % 40 daha büyüktür". Genellemesi Niğde agregası ile yapılan beton için doğru olmaktan oldukça uzaktır.

Ayrıca, hafif beton kullanıldığında öz ağırlığın, dolayısıyla depremde etkiyecek eylemsizlik kuvvetlerinin azalacağı doğru olmasına rağmen, hafif betonun deprem açısından normal betona göre avantajlı olduğunu söylemek doğru olmayabilir. Deprem güvenliğinde yapıdan aranan üç özellikten biri de, sınırlı yanal deplasmandır. Elastisite modülü düşük bu tür malzemeden yapılmış yapılarda bu önemli bir kısıtlama getirebilir. Ayrıca kayma ve aderans dayanımının düşük olması da, depremde önemli bir dezavantajdır. Bu konuların daha ayrıntılı bir biçimde irdelenmesi gerekir.

"KONUT SORUNLARI, ÜRETİM METODLARI VE YAPIM TEKNOLOJİSİ" OTURUMU

Kongrenin üçüncü gün çalışmaları, "Konut Sorunları, Üretim Metodları ve Yapım Teknolojisi" ana konuyu başlığı altında sunulacak tebliğlere ayrılmıştı. Bu oturumun başkanlığı İnş.Yük.Müh.Erol Tuncer, raportörlüğü ise İnş.Yük.Müh.Sabahattin Sağıroğlu tarafından üstlenilmişti. Bu bölümde sunulan tebliğlerin özet ve değerlendirmesi Sabahattin Sağıroğlu tarafından yapıldı.



DEĞERLENDİRME

Türkiye İnşaat Mühendisliği 8. Kongresine sunulan raporlardan, konutla ilişkili olan 6 rapor özetlenerek değerlendirilmiştir. Bu raporlar, sunucuları ve konuları belirtilerek aşağıda sıralanmıştır.

Selek Tola, raporunda, konut gereksinimi üzerindeki düşüncelerini anlatarak geleneksel ve ön yapım inşaat sistemleri üzerinde durmaktadır. Ön yapım inşaat sistemlerinden özellikle hücre sisteminin Japonya'da etkin bir biçimde kullanıldığını ve bu sistemle yapım işinin % 90'a kadar fabrikalarda tamamlanabildiğini ifade etmektedir.

Aslında, hücre sistemi ülkemizde de bir ölçüde kullanılmaktadır. Söke'de kurulan bir fabrika, bu yöntemle üretilen hücreleri Habur ve Gürbulak kapılarına kadar götürebilmektedir. İlişkilerimizin ortaya koyduğu kadarıyla, ülkemizde bu yöntemi kullanmakta olan firma, karşılaşılan bazı ayrıntı sorunlarını çözmeğe çalışmaktadır. Karşılaşılan sorunlar çözülemeyecek sorunlar değildir. Ancak bu sorunlar çözümlense bile, yöntemin uygulamasında, taşıma mesafesi sorun olmasa bile, yükseklik ve kaldırma sınırlamaları bulunmaktadır.

İsmet Özturanlı, konut üretiminde kooperatiflerin etkinliği üzerinde durmakta ve kooperatiflerin bu konudaki başarılarının tartışılabilir olduğu sonucuna varmak-
a, yürürlükte olan 2985 sayılı yasanın eski 2487 sayılı
asa gibi kooperatiflere belirgin bir yer vermediğini
nımsatmaktadır.

Elbette kooperatiflerin başarılı ve başarısız olanları
ardır. Ancak, kanımızca soruna, kooperatifçiliğe büyük
lçüde egemen olan kooperatif dışı simsar grupların
aptığı kötülükleri de dikkate alarak bakmak gerek.. De-
etimsiz kooperatifçiliğin gerçekten, konut üretiminde
e kötü örnekler verdiği bilinmektedir. Kanımızca, aynı
eya benzer uğraş alanlarında etkinlik gösteren koope-
atiflerin denetlenmesini, onlara teknik, yönetsel ve hu-
uki hizmetler verecek üst kuruluşların oluşturulmasını
ağlıyacak düzenlemeler daha olumlu sonuçlar verebilir.



Ote yandan, yazar, kooperatifçilik yoluyla konut üre-
imi üzerine hazırladığı raporunu, kiralık konut üretimi-
e ağırlık verilmesi gerektiği görüşüyle bitirmektedir. Ya-
arın dediği gibi, kooperatifler yoluyla konut üretimi tar-
ışılabilir, ama mülk konuta yönelik olmayan bir koope-
atif yapım faaliyetinde ortaklar için çekici olan öge kira
labilir mi? Bilindiği üzere, kooperatif ortakları, küçük
iriktirimleri ile bir araya gelirler. Konut yapımında, bu
iriktirim mülk konuta yönelik olmayınca, kiralık konut
layımın işleyeceği şüphelidir. Ancak, kiralık konut ya-
ılmasıyla sağlanacak toplumsal yararların büyüklüğü ka-
ul edilmelidir. Kiralık konut yapımı ise, kooperatifler-
en, çok, kamunun yönelmesi gereken bir iştir, bizce.

Vahit Erdem, raporunda, 2985 sayılı yasa çerçevesin-
e yapılan uygulamaları anlatmaktadır. Erdem'in belirtti-
i gibi, Toplu Konut Fonunun Maliye Bakanlığı'nın
ontrolünün dışına çıkartılması, uygulamaya büyük es-
eklik getirmiştir. Ancak görüyoruz ki, Fon, herşeye
ıgmen, tahmin hedeflerine pek ulaşamamıştır. Fonda
ene de önemli ölçüde bir para toplanmıştır. Ama bu
aynağın kullanılması, gene Merkez Bankasının parasal
ayıtları dışına çıkamamaktadır. Fonda toplanan para,
lerkez Bankasının izin verdiği ölçülerde kredi olarak ve-
leilmektedir. Fon kaynakları, bütçenin dışına çıkarıl-

mıştır ama vaktiyle bütçeye giden bir kısım gelirler bu
kez Fona gitmeğe başlamıştır. Yaratılan ek kaynak,
yurtdışı çıkışlardan alınan vergi niteliğindeki paralardır.

Erdem, 30 bin kişiden 13473 kişiye 343 milyar TL.
tutarında bireysel kredi verildiğini belirtmektedir. Kani-
mızca, inşaat sektörünün kısa sürede canlanmasını sağ-
lamak açısından bireysel kredi mekanizması hızlı çalışa-
bilecek bir mekanizma olabilir. Ama bireysel kredinin
Fonda yeri olmamak gerekirdi. Çünkü yasanın adı Toplu
Konut Yasası. Bu yasa ile toplanan fonların, 100 m²
den büyük konutları değil, ama konut edinmede güçlüğü
olan kesimleri gözetmesi daha olumlu sonuçlar verir. Fo-
nun uğraş alanlarından biri de bol miktarda arsa üret-
mektir. Konutun toplu üretiminde finansmanla birlikte
birincil koşul budur. Arsanın konut maliyeti içindeki de-
ğerini küçültmek için, toplu konut alanlarının büyük öl-
çüde genişletilmesi bir zorunluluktur.

Erdem'in raporunda belirtildiği gibi Fonda toplanan
para büyük bölümüyle kooperatiflere gitmiştir. Görülü-
yor ki 2487 nin de üzerinde durduğu büyük potansiyel
kooperatiflerdedir. Ancak, kooperatiflerin yönetsel, ma-
li ve teknik yardım ve başka bir çok konuda öncülük sağ-
layacak örgütlenmeler olmadan başarılı olmaları kolay
değildir.

Binalarda Güneş Enerjisi Kullanımı ve Türkiye'deki
önemi adlı raporu ile Necil Öztürel; Türkiye'de Güneş'i,
Aydınlık Dağılımı adlı raporu ile Birol Hoşdemir; Yapı-
larda Hava Kaçakları ve Isı Kaybı adlı raporu ile A.Ha-
kan Tanrıbilir, yapı tasarımcısının kullanabileceği, kul-
lanması gereken önemli bir takım sonuçları gündeme ge-
tirmişlerdir.

KAPSÜL İNŞAAT SİSTEMİ VE JAPON DENEYİMİ

A.Selek Tola, A.Ü.Isparta Müh.Fak.

Selek Tola, insanın, ailenin ve toplumun konuta verdi-
ği önemi ve konutun insan yaşamındaki yerini anlatarak
konuya girmektedir.

Konuta olan istemin, a-Nüfus hareketlerinden, b-Yeni-
lenme gereksiniminden doğduğu anlatılarak, nüfus hare-
ketlerinin; (1) Nüfus artışı, (2) Yer değiştirme yani göç;
(3) Aile yapısının değişmesi şeklinde olduğu; Yenilen-
me olayının ise, (1) Daha yüksek nitelikli konutta
oturma isteği ve, (2) Yıpranma olgularından ileri geldiği
şeklinde açıklanmaktadır.

Yazar, DPT ve Kent-Koop kaynaklarından konut ge-
reksinimini saptıyarak, bu gereksinimin geleneksel yapım
yöntemleriyle karşılanamayacağını; bu nedenle çağdaş
yöntemlerin uygulanması gerektiğini dile getirmektedir.

Yapım yöntemlerinin birbiriyle karşılaştırılmasında
hücre sistemiyle konut inşaatlarında belirli bir hız ve
ekonominin sağlanacağı; bu arada hücre sisteminde, fab-
rikadan şantiyeye taşınan değer, tüm yapı maliyetinin
% 90'ına ulaştığı belirtilerek, bu yöntemde iktisadi taşı-

ma mesafesinin 250-300 km. olduğu anlatılmaktadır. Bu arada bazı Japon şirketlerinin geliştirdiği hücre yöntemleriyle taşıma mesafeleri ve işçiliklerin azaltılarak maliyetlerin düşürüldüğü; fabrika kontrollu bir imalatla niteliğin yükseltildiği vurgulanmaktadır.

KONUT ÜRETİMİNDE KOOPERATİF

İsmet ÖZTUNALI, Orman Y.Müh.Kent-Koop.

Yazar sunuşuna başlarken 7 ayrı konut sunum biçimini adlandırdıktan sonra, kooperatifler eliyle yürütülen sunuş biçimi üzerinde durmaktadır. Kooperatifler eliyle konut sunumunun, 1950-1960; 1960-1980 ve 1980'den sonraki dönemler olmak üzere değişik biçimlerde geliştiğini anlatmaktadır.

Kooperatifler eliyle konut sunumunda, 1980 tarihinden sonra çıkan Toplu Konut Yasaları ile yeni bir döneme girildiği anlatılarak, yürürlükteki 2985 sayılı Yasa ve Yönetmeliklerinin dayandığı fon kaynakları ve bu fonun nasıl kullanıldığı açıklanmaktadır.

Kaldırılan ve yürürlükteki Yasaların, kooperatiflere arsa verilmesi konusunda olanaklar getirdiği, ancak 2985 sayılı Yasa ile yönetmeliklerinin bu hususu bir yaptırıma bağlamadığı belirtilmektedir.

Konut kooperatifçiliğinin bugüne dek orta-üst ve üst gelir düzeyindekilerin işine yaradığı; genelde başarısız kaldığı, yürürlükteki düzenlemelerin de parası olanın işine yaradığı anlatılarak, konut sorununun çözümünde köktenci yöntemlerin tartışılması ve mülk konut yerine kiralık konut yapımına ağırlık verilmesi önerilmektedir.

BAŞBAKANLIK TOPLU KONUT VE KAMU ORTAKLIĞI İDARESİNİN, TOPLU KONUT ALANINDAKİ ÇALIŞMALARI

Vahit ERDEM, İnş.Yük.Müh.Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanı

Vahit Erdem, sunuşuna, köyden kente göçle büyüyen konut gereksiniminin çeşitli zamanlarda alınan bütçe kaynaklarına dayalı önlemlerle giderilemediğini, 1981 yılında yürürlüğe giren 2487 sayılı yasanın, soruna kapsamlı bir yaklaşım getirmesine rağmen, bütçe kaynaklarının elvermemesi dolayısıyla başarı sağlanmadığını anlatmakla başlamakta ve daha sonra bu yasanın yürürlükten kaldırılarak bütçe dışı kaynaklarla beslenen bir fona dayalı 2985 sayılı Yasanın çıkarıldığını belirtmektedir. Yeni yasa ile, uygulamanın, Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresine verildiği; Fonun bütçe dışından beslendiği, arsa üretimi alt yapı ile, konut üretimine destek veren bazı faaliyet alanlarında mali destekler sağlandığı ifade edilmektedir. Yürürlüğe giren 2985 sayılı Yasanın, 2487 sayılı Yasadaki geçici 1. madde uygulamasını sürdürerek kooperatiflere kredi vermeye devam edildiği anlatılmaktadır.

Erdem'in açıklamalarına göre, eski yasa uyarınca 4039 kooperatif aracılığı ile 272469 kişi toplu konut kredisi için hak sahipliği niteliğini kazanmış; 2608 kooperatifin 157432 üyesine 10 Haz. 1985'e kadar 104 mil-

yar TL. ödenmiş olup bu hak sahiplerine 117,5 milyar TL. daha kredi verilecektir. Geri kalan 1431 kooperatif 115037 üyesine ise 230 milyar TL. kredi açılabilir.

Tebliğ, yeni yasanın, ilk kez kapsamlı bir bireysel konut kredisi olanağı sağladığını vurgulayarak, 198 Haziran ayı başına kadar başvuran 30.000 kişiden 1347 kişiye 34.3 milyar TL. kredi kullandırıldığını ifade etmektedir.

10.5.1985 tarihine değin Fon gelirleri 140.5 milyar TL. olmuştur. Kullandırılan kredi ise 123 milyar TL'dir. 1985 yılı sonuna değin kullandırılacak kredinin 200 milyar TL.yi bulacağı ve yaklaşık 100 bin konutun inşaatının tamamlanacağı belirtilmektedir.

Erdem ayrıca, İstanbul, İzmir ve Ankara gibi kentlerde, Fon kaynakları ile sınırlı da olsa arsa üretimine geçildiğini haber vermektedir.

BİNALARDA GÜNEŞ ENERJİSİ KULLANIMI VE TÜRKİYE'DEKİ ÖNEMİ

Necil ÖZTÜREL, Fiz.Müh.TÜBİTAK

N.Öztürel, yakın bir gelecekte, dünyamızın tükenen enerji kaynaklarında karşılaşılabilecek darboğazlara karşı alınacak önlemler arasında güneş enerjisinden yararlanmasını gereğini vurgulayarak sunuşuna başlamaktadır.

Ülkemizde tüketilen enerjinin yaklaşık olarak % 42'sinin ısınmada kullanıldığı belirtilerek, bunun yarısının fosil kökenli kaynaklara dayandığı ve yakın bir gelecekte tükeneceği ifade edilmektedir. Oysa Türkiye'nin % 20'si 12 ay, % 60'ı 10 ay ve % 20 si ise 6 ay güneş görmektedir. Bu durumdan yararlanmanın gereği açıktır.

Yazara göre, Türkiye'nin enerji tüketimi 1.28×10^{11} joule/yıl; güneş enerjisi potansiyeli ise 4.56×10^{21} joule yıldır. Bu durumda, ülkenin aldığı güneş enerjisinin % 1 toplanabilse, kullandığımız enerjinin 3,5 katı bir enerji elde edebiliriz. Doğaldır ki, % 10 verimle çalışan teknolojiler ile bu enerjiyi toplayabilmek için, ülkemizi 780.576 km^2 olan yüz ölçümünün % 1'ini, yani $7.805,76 \text{ km}^2$ 'sini toplayıcılarla örtmemiz gerekir; bu da yaklaşık olarak bir kenarı 88.4 km. olan bir kare alanıdır. % 1 verimle çalışan sistemlerle bu enerjiyi toplamak için bugünkü toplayıcıların, ülkenin $78.057,6 \text{ km}^2$ sini yani ülkenin onda birini örtmeleri gerekir.

Yazar ısıtmada güneş enerjisinden, etken ve edilgen yöntemlerle yararlanılabileceğini, yapıların güneş durumuna göre yönlendirilmesiyle verimliliğin artırılacağını açıklamakta, bu enerjiden yararlanmak için çeşitli çalışmaların deneme-uygulama aşamasından olduğunu belirtmektedir.

TÜRKİYE'DE GÜNEŞİĞİ, AYDINLIK DAĞILIMI

Birol HASDEMİR, Fiz.Yük.Müh. TÜBİTAK YAE.

Yazar, açık mekanlardaki güneşiği aydınlık değerlerinin bilinmesi durumunda, yapı içlerinde istenen aydınlık için gerekli pencere boyutları ile yapay aydınlatma mik-

ının daha sağlıklı olarak saptanabileceğini belirterek nusuna başlamaktadır. Yazara göre TÜBİTAK ile Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nce birlikte yürütülen bu çalışmalar Türkiye'de çok yenidir. Bu çalışmalar en az 5 yıl sürdürüldüğü takdirde elde edilecek sonuçların pencere tasarımı, ve yapay aydınlatmada tüketilecek elektrik enerjisinin hesaplanarak enerjinin tasarruf amacıyla kullanılabileceği anlatılmaktadır.

YAPILARDA HAVA KAÇAKLARI VE ISI KAYBI

A.Hakan TANRIBİLİR Mak.Yük.Müh.TÜBİTAK YAE

A.H.Tanrıbilir gittikçe azalan enerji kaynaklarının, plümları enerji tasarrufuna zorladığını anlatarak, ısıda kullanılan enerjinin verdiği kayıplarda, hava sızmasının, ya da hava kaçaklarının % 25 lere varan bir oranı yer aldığını belirtmektedir. Sızmalar, ya da hava kaçıkları yapı içinde ve dışındaki basınç farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Bu basınç farklılıkları rüzgarlar ile yapı içinde ve dışındaki ısı farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Rüzgar üstünde kalan yanlarda dış basınç yükü olduğundan, sızmalar içeriye; rüzgar altında yani duvara kalan yanlarda genellikle emme olduğundan kaçıklar dışarıya doğru olur. Isı farklılıkları ise, yapılarda baca etkisi yapar.

Yazar bu baca etkisinin, yapı yüksekliklerine göre sil değişim gösterdiğini anlatmaktadır.

Yazar, yapılardaki hava kaçaklarının daha çok kapı pencerelerden olduğunu vurgulayarak, yapıların yönlendirilmesinde, pencere ve kapı gibi duvar boşluklarının rı alması gereken yanları, doğru olarak belirlemede yardımcı olduğunu anlatmaktadır. Ön yapım öğeleri kullanılarak oluşturulan yapılarda da, bu öğelerin birleşimlerin kaçak önleyici işlemlerin yapılması gereği ortaya konmaktadır.

Ancak, hava kaçakları, aynı zamanda yapılara taze havgirmesini sağlayan bir akıştır. Bu akışın tamamıyla lenmesi halinde yapay havalandırma gereklidir. Bu zden hava kaçaklarına karşı önlem alınırken, yapıların 100 sızdırmaz olacağını düşünmemek gerekir.

TOPLU KONUTÇULUĞUMUZUN SON DÖRT YILI

Prof.Dr.Ruşen KELEŞ,

Ruşen Keleş sunuşuna, Toplu Konutun tanımı ile şlıyor ve bu kavramın küçük çaplı üretici olan yapsatıya bir seçenek olarak ortaya çıktığını vurguluyor. Ulu-gelirden konut için ayrılan pay arttırılmadan, üretilen nut sayısını arttırmanın toplu konutçuluktan geçtiği-ı anlatıldığı sunuşta, son dört yılda sergilenen resmi tumların üzerinde durulmaktadır. Bu resmi tutumlar-ın biri 2487 sayılı ilk Toplu Konut Yasası ile uygulama konmağa çalışılmıştır. Belirtilen yasa,konut soru-nun çözümünde toplu yapımcılığı büyük ölçekli bütçe inakları ile desteklemeyi ve bu desteği ağırlıklı olarak operatifler, sosyal güvenlik kurumları ve birlikler yo-yla kullanmayı öngörüüyordu. Genel gider bütçesinden 5'lik bir payın her yıl Kamu Konut Fonuna aktarılma-bir yasa hükmü idi. Ancak bu kaynak, yasaya inanmı-

yanların elindeki bütçeden fona hiçbir zaman aktarılmadı ve yasanın ancak geçici maddeleri bir ölçüde uygulanma olanağı buldu. 1983 yılında 2487 sayılı Yasa yürürlükten kaldırılarak ikinci yasa, yani 2985 sayılı yasa yürürlüğe konuldu. Bu Yasa ile kurulan Toplu Konut Fonu'nun kaynağı bütçe değil ama bütçenin gelir kaynaklarıdır. Fon gelirleri, genelde tekel maddelerinden ve alkollü içkilerden alınan istihsal vergisi, bazı dışalım maddeleri ile yurt dışı çıkışlara uygulanan "Fon" adı altındaki vergilerden oluşmaktadır. Ancak Toplu Konut Fonu için gene de yeterli kaynak oluşmadığı için elektrik tüketim vergisinden de pay alınmağa başlandığı açıklanmaktadır.



Yeni yasa, Fonun kullanımı, özel ellerde toplu konut yapımından, bireysel yapıma kadar bir çok girişimciye açmıştır. Bireysel kredilerle, toplu konut kavramında çelişkiye düşülmüştür. Bugünkü haliyle Yasa, yalnızca bir konut yasasıdır. Bu yasa ile toplu konut özendirilmemektedir. 150 m² alanlı konutlara kredi verilmesi ülke gerçekleri ile bağdaşır bir düzenleme değildir. Konutu olanlara bile kredi verilmesi, Yasanın sosyal amacına ters düşmektedir. Bu arada S.S.K.nın toplu konut yapımına verdiği destek sessiz sedasız yok olmuştur. Bu durum toplu konutçulukta geri bir adımdır. Bankacılık, devreye sokulamamıştır. Bu elbette ekonomik durumla ilişkili bir sorundur. Bankalar konut kredisi vermeyi güvenceli bir yol olarak görmemektedirler.

Konut kooperatifçiliği, konut sorununun çözümünde, öteki örgütlenmelerden daha başarılıdır. Kooperatifler, ayırım gözetmeksizin desteklenmeli; kooperatiflere karşı güvensizlik ortamı yaratılmamalıdır.

KONUT SORUNLARI, ÜRETİM METODLARI VE YAPIM TEKNOLOJİSİ

Tuğyan DİNÇ, Ekonomist, TÜBİTAK YAE

Tuğyan Dinç, konut sorunlarını incelerken, gereksinme-istem ilişkisinden konut açığının belirlenmesi önerisiyle konuya girmektedir. İstemin, iktisadi; gereksinmenin ise toplumsal bir kavram olduğunu vurgulayarak incelemeyi sürdürmektedir. Dinç'e göre, istemin, konut birimi sayısı ve konut birimi başına harcanabilen para miktarı olarak, iki boyutu vardır. Gerçekleştirilecek birimlerin sayısını nüfus hareketleri, psiko-toplumsal ve iktisadi etmenler belirlemektedir. Birim başına harcanacak

parayı ise, konutun nicelik ve niteliği ile ailenin gelir durumu, kredi olanakları ve GSMA'dan ayrılabilir pay belirlemektedir.

Konut açığı, var olan hane halkı sayısı ile varolan konut sayısı arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Bu açık iki türlü olmaktadır. Birincisi, gereksinme ile, var olan konut sayısı arasındaki sayısal açık; ikincisi ise nitelikli konut açığıdır. Bunlardan birincisi "açık konut açığı"; ikincisi ise "gizli konut açığı" olarak adlandırılmaktadır.

I, II, III ve IV. Beş Yıllık Kalkınma Planlarında kentsel konut gereksinmesi, nüfusu 10.000'in üzerinde; V. Beş Yıllık Kalkınma Planında ise nüfusu 20 binin üstündeki kentler için hesaplanmıştır. 1970-1983 yılları arasındaki toplam demografik konut gereksinmesi DPT tarafından 2.582.165 olarak saptanmıştır. Dinç, bir takım istatistik verilerini yeniden değerlendirerek, bu gereksinmenin, aynı süre için, 1.530.086 olduğu sonucuna varmaktadır. Bu farklılık planlama için çok önemli bir durumu vurgulamaktadır. Kaynakların daha akılcı bir biçimde yönlendirilebilmesi için tahminlerin oldukça doğru yapılması gerektiği açıktır.

Bu çalışmada, kullanılan istatistiklere göre nüfusun çoğunluğu, (% 65,20) orta ve daha üst gelir grubunda yer almaktadır. % 34,80 ise alt ve alt-orta gelir grubuna girmektedir. Gelir gruplarının gelir düzeyleri dikkate alındığında, bunlardan üst-orta ve üst gelir düzeyindekilerin konut edinmede rahat olanaklara sahip oldukları; alt ve alt-orta gelir grubundakilerin ise şanslarının bulunmadığı görülmektedir. Nüfusun ortalama biriktirim eğilimi (gelirin % 28'i) ve gelir gruplarının biraz değişik olan biriktirim eğilimleri de yukarıdaki yargıyı sağlamaktadır.

Bu çalışmaya göre hane halkı gelirlerinin % 20'si biriktirmeye ayrılabilirse alt gelir grubunun bir odacıya sahip olması olanaklı; ancak araştırmalar alt ve alt-orta gelir gruplarının biriktirim olanağı bulunmadığını göstermektedir. Orta gelir grubundakilerin bile biriktirim olanağı, gelirlerinin % 11,18'den ibaret kalmaktadır. Bu yüzden, bir odacık fiyatına mal olan gecekonduya yönelişin ardındaki gerçek budur. Kentleşmedeki büyük gecekondular gerçeği burada yatmaktadır. 1981 yılında çıkarılan 2487 sayılı Toplu Konut Yasasının ana yönelişi de bizce, hibe niteliğindeki kredilerle alt ve orta gelir gruplarına destek vermek suretiyle gecekondulaşma ve çarpık kentleşmeyi frenlemektir. Türk ekonomisi daha üretken olmadan, milli gelirdeki artış belli bir düzeyin üzerine çıkmadan, ekonomide belli düzeyde bir iyileşme olmadan yüksek düzeyde harcamalar gerektiren yasaların uygulanma şansını iyi hesaplamak gerekir.

Dinç'e göre, gelir gruplarının kira olarak ödedikleri miktarlar, gelirlerinin % 36,34 - 40,43 arasında değişmektedir. Bu kiralardan 20 yıl süreyle konut edinmek üzere biriktirilmesi durumunda, orta-üst gelir grubunun bile edinebileceği konutun büyüklüğü 47 m² olmaktadır. Buradan kira harcamalarının yeterli büyüklükte bir konut alamıyacağı anlaşılmaktadır. Kira harcamaları ile biriktirim olanakları birleştirildiğinde daha elverişli bir tablonun ortaya çıkacağı açıktır. Buradan çıkan sonuç şudur;

Eğer yapılabilirse, konutun finansmanı kamuca sağlanğı ve bu konutlar "kira harcamaları artı biriktirim olanakları" tutarı karşılığında satıldığı takdirde, işler mekanizma kurulabilir. 2487 sayılı yasadaki genelde bu öngörmekteydi. Ancak Dinç'in çalışması incelendiğinde alt ve orta gelir gruplarının bu şansı bile bulunmamaktadır. Gecekondular gerçeği, bu gruplar için bugün kaçınılmaz görünmektedir.

Dinç'in çalışması, Türk toplumunun küçük konut özendirilmesi gerektiğini bir kez daha ortaya koymaktadır. Ortalama hane halkı büyüklüğü 4,67 kişidir. Kişi başına konut gereksinmesi ise 14 m²'dir. Bu durumda ortalama hane halkı büyüklüğü için gerekli konut 65 m² düzeyindedir. Aslında konut kullanım gerçekleri de bu rakamı doğrular. Şu halde toplumun, üst ve orta-üst gelir düzeyindekilerin yaşama ölçülerini bir standart olarak almaması; bu psikolojik baskıdan kurtulması gereklidir.

Dinç'in incelemesi bize göre şu sonuçları ortaya koymaktadır:

a- Yarattıkları fonlarla kiralık konut yapılması, bir seçenektir.

b- İkinci seçenek ise "kira gideri artı biriktirme olanaklarını" ucuz kredilerle destekliyerek mülk konut yapımına olanak vermek.

Dinç'in "kendi evini yapana yardım yönteminin" niteliği hakkında bizim şüphelerimiz vardır. Toplumun kendi evini yapma becerisi gecekondular üretmektedir. Kira fonlarıyla desteklenecek yapım etkinliklerinin da nitelikli ürünlere yönelmesi gerektiğine inanıyoruz.

"EĞİTİM, MESLEK SORUNLARI VE İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN YAPISAL SORUNLARI" OTURUMU

8. Teknik Kongrede "Eğitim, Meslek Sorunları ve İnşaat Sektörünün Yapısal Sorunları" konusunda verilen tebliğler, Kongrenin son günü ve V. oturumunda tartışıldı. Bu oturumun başkanlığı İnş.Yük.Müh. Eşref Özand, Raportörlüğü ise A. A.Müh.Mim.Fak.Öğretim üyelerinden Doç. Orhan Yüksel tarafından yapıldı. Doç. Orhan Yüksel'in tebliğlere ilişkin olarak hazırladığı Özet ve değerlendirme çalışması şöyle:



DEĞERLENDİRME

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİ VE UYGULAMA

Prof. İsmet ORDEMİR, OTDÜ İnş. Müh.Böl.

Bildirinin ilk bölümünde inşaat mühendisliği eğitimi veren okullarımızdaki eğitim programlarının genel açılması yapılmakta ve bunun hacim ve içerik olarak d

tırılmasının gereksiz olduğu savunulmaktadır. Üniversite, kamuda ve özel sektörde çalışan inşaat mühendisleri arasında işbirliği yapılması halinde inşaat mühendisliği timinde olabilecek iyileşmelerin neler olabileceği ana gileriyle belirtilmektedir. Bu işbirliğinin uygulamaya geçeceği yararlar da gene ana çizgileriyle verilmektedir.

İşlenen konu eğitim uygulama eksikliğini ortaya koyduğu bakımından oldukça önemlidir. Kongrede tartışılmasında hatta oda organlarıncı ayrıca incelenmesinde ve önlemler geliştirilmesinde yarar vardır.

Bildirinin planı güzel yapılmıştır. Açıklamalar yeterlikte olup, gereksiz ayrıntılara girilmemiştir. Eğitim uygulama işbirliğine yönelik çözümlere ayrıntı getirilisi ayrı bir konu olmakla beraber bildiriye izleyen açıdan uygun olurdu.



EĞİTİM VE MESLEK SORUNLARI BİLGİ VE YAYIN SATIŞ MERKEZİ KURULMALIDIR

Tuğ. Gen. Recai GÜLENER, M.S.B. İnş.Eml. Dai. Bşk.

İnşaat mühendislerinin okul sonrası gelişmelere ulaşmaları ve kendilerini yenileyebilmeleri açısından bazı eriler getirilmektedir. Bu konuda yapılanların yetersiz bireysel çözümlerin olanaksızlığı vurgulanmakta bunun tek merkezden yapılmasının yararları belirtilmektedir. Böyle bir merkezde neler yapılabileceği de ana çizgileri sıralanmaktadır.

Konu inşaat mühendisliğinde bilgi birikiminin oluşması açısından önemlidir. Oda bildirinin tartışılması hazırlıklı olarak izlenmeli ve neler yapılabileceğini araştırmalıdır.

Bildiri plansız olarak kaleme alınmıştır. Alt başlıklar ıştırulup, daha sistematik bir yaklaşım yapılabilir. İçerik içi ve dışında küçük bir araştırma yapıp bildiriye lenmesi yararlı olurdu.

TOPLUMSAL MÜHENDİSLİK Hüseyin CÖNTÜRK, İnş. Yük.Müh.

Yeni bir mühendislik dalı tanıtılmaktadır. Bu mühendislikle ilgili değişik tanımlar verilmekte, benzer anlam kullanan deyimler tanıtılmaktadır. Bu mühendisli-

ğin yararı anlatılmakta ve bu alanda mühendislere düşen görevlerin neler olduğu belirtilmektedir.

Günümüzde değişik disiplinler içiçe girmekte, sınırlarının ayrıntılı belirlenmesi yapılmaktadır. Mühendisler için aslında varolan böyle bir kesişim alanında enazından gelişmeler izlenmelidir. Yazarın bu sahadaki araştırması teşvik edilmelidir.

Yazıda bir planlama görülmektedir. Altbaşlıklar gerekli ve yeterli açıklamaları içermektedir. İlgilenenler için oldukça yeni kaynaklar verilmiştir.

YAPIDA TEKNİK VERİMLİLİK

A.Selek TOLA, A.Ü. Isparta Müh. Fak.

Nüfus artışları, deprem, sel gibi doğal ve savaş gibi sosyal olaylar nedeniyle yapı gereksinimi hızla artmakta, ancak yapı üretim hızı bu gereksinimi karşılayamaz duruma gelmektedir. Üretimi artırabilmek için de sürekli üretim, standartlaşma, uzmanlaşma, akılcı bir yönetim, makineleşme önerilmektedir.

Konut sıkıntısı günümüzün önemli sorunlarından. Bu alanda odamızda önemli çalışmalar olmuş ve olmaktadır. Değişik kamu ve özel kuruluşlar da değişik panel, sergi, kongre v.b. çalışmalarla soruna eğilmektedirler. Odamızın konuyu finansal yönüyle aydınlatıcı çalışmalar yapması yararlı olur. Ayrıca bildiri sunulurken bu konu tartışılmalıdır.

Bildiride bilinen çözümlerin bir özeti sunulmaktadır. Plan ve alt bölümler yeterlidir. Konu akıcı bir biçimde işlenmiş ve bir bildiride sunulabilecek ayrıntıya yer verilmiştir.

Başka bir uzmanlık sahasını gerekli kılsa da sorunun finansal yönünün işlenmemiş olması önemli bir eksiklik. Bu eksiklik bildiriye ancak bir dilekler topluluğu haline getirmektedir.

İNŞAAT SEKTÖRÜMÜZDE BİLGİSAYARLAR

Ünal AKÇALI, İnş. Müh. TÜBİTAK YAE.

İnşaat sektöründe bilgisayarın nerelerde kullanılabileceği ne gibi yararlar sağlayabileceği konuları işlenmiş ve ayrıca bir miktar da T.B.T.A.K. tarafından hazırlanan Aktarmasız Birim Fiyat Analizi'nden sözedilmiştir.

Bilgilerin hızla doğrulukla işlenmesi, kolay depolanabilmesi, istenildiğinde hemen ulaşılabilmesi günümüz mühendisliğinin önemli sorunlarından olmaktadır.

Mühendislik eğitiminin başlangıcından başlayarak tüm meslektaşlar açısından sorunun enine-boyuna incelenmesi odanın önümüzdeki ilk konularından olacağını sanıyorum ve öyle olmalıdır da.

Bildiri bir plan uyarınca işlenmemiş ve yeterli araştırma yapılmamıştır. Ancak konunun oldukça yeni olması gözönüne alınırsa, hoşgörülü olunabilir.

türkiye mühendislik haberleri • kasım-aralık • 1985 • 317