

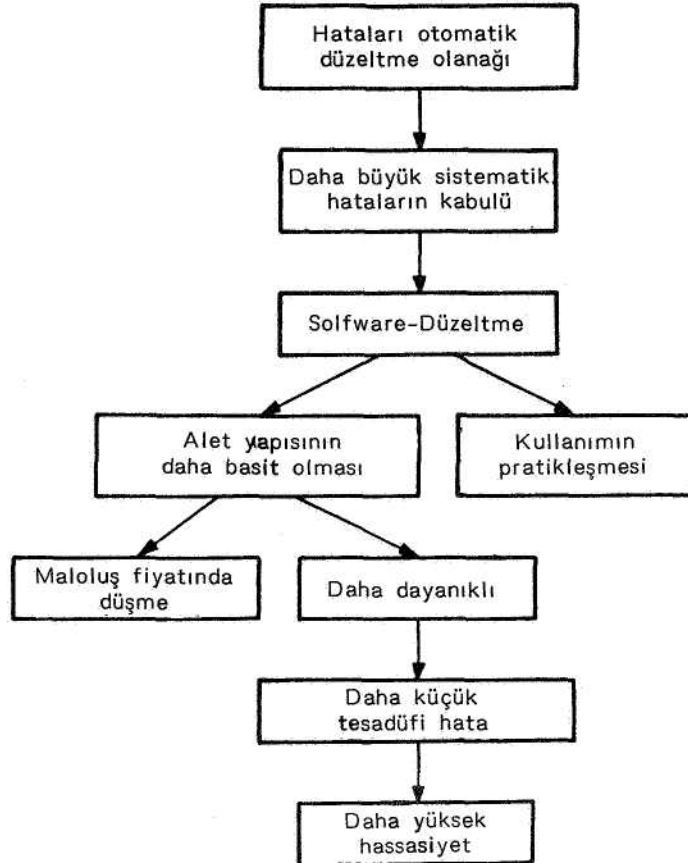
TOTAL STATION İLE POLAR KONUM BELİRLEME

Yazan: Michael SCHERER[^]
Çeviren: Yüksel ALTINER

1. Takeometrenin Gelişimi
Takeometre, geniş ölçüde bir teodolitinkini andıran açı ölçme sistemi ile uzunluk ölçme sistemi olmak üzere iki ana bölümden oluşur. Konvansiyonel, eski optik-mekanik aletlerin açı ölçümüne gayet iyi hâkim olunabilmesine karşın, özellikle redüksiyon takeometrelerle yatay mesafenin belirlenmesinde olduğu gibi, optik aletlerle uzunluk ölçümünde zorluklarla karşılaşılıyordu. Yani, ölçülen noktalar arasındaki uzunluk ve yükseklik farkı arttıkça mesafe ölçüsünde hassasiyet düşüyordu. Tüm zorluklara karşın, 1960 -lı yıllarda arazi düzenlemesi, kadastro ve poligon ölçülerinde yaklaşık 80 metre yarıçaplı bir dairenin içerisinde kalan alanda aplikasyon ve konum belirleme işleri yapmak amacıyla optik-mekanik aletler hazır bulunuyordu. Bunlar içerisinde en çok kullanılanları Wild firmasının (İsviçre) RDH'sı ve Jenoptik firmasının (Doğu Almanya) Redta 002'si idi. Kullanılabilecek aletlerin var olması gereği arazi alım metotlarında ilk ihtilali ortaya çıkardı. Hiyerarşik sıralanan (Nirengi şebekesi - Poligon güzergâhı-ölçü çizgisi- Alım çizgisi- düşey eleman) ve verilerin otomatik hesaplanmasına uygun olmayan çizgisel ölçümün yerini yüzeysel olan polar ölçü sistemi aldı. Polar ölçü sistemi, yeni şebekelerin oluşturulması yanı sıra geniş alanların jeodezik alimini yapmaya da gayet elverişliydi. Optik-mekanik aletler bugün dahi çeşitli ölçmelerde sık sık kullanılırlar.

veri kümesinin devamlı çoğaltılması, verilerin hesap ünitesine aktarılmasında bir otomasyonu gerektiriyordu. Bu alanda, tatmin edici ilk otomasyon elektronik takeometre ile gerçekleşti, 70 «li yıllarda çok gelişmiş optik ve mekanik olanaklarına elektronik de katıldı. İlk önce olcu değerlerinin elekt*tonikle algılanması realize edildi. Zeiss firmasının (Federal Almanya) Reg Elta 14'öyle AGA firmasının (İsviçre) Ceodimeter 700'ü çağın tanınmış aletlerindendirler. 70'li yılların sonuna doğru ise mikro prezessor ve yarım yayıcı-veri kaydı aletlerin gelişiminde büyük bir sıçramaya neden oldu. Hewlett firmasının (USA) HP 3820 sı, Zeiss firmasının (F. Almanya) Elta 2 sı ile Kern (İsviçre) ET2 sı bu zamanın en çok kullanılan cihazlarıdır. 80'li yıllarda ise elektronik takeometrelerde yeni bir kuşak ortaya çıktı. Bölüm dairesinin eksentritesi veya doğrultu ölçme sisteminin periyodik ve oeriyodik hataları gibi zamanla değişmeyerek sabit kalan tipik alet hataları, aletin yapımını takiben direkt olarak tespit ediliyorlar. Tespit edilen sistematik hatalar daha sonra alet içindeki bir kayıt bölümüne düzeltme fonksiyonu veya düzeltme değerleri tablolu şeklinde kaydediliyorlar, ölçülen değerler otomatik olarak sistematik hatalardan dolayı düzeltiliyorlar. Devamlı var olarak kabul edilen alet hatalarının düzeltilebilme olanağı alet yapımında ve elektronik takeometrelerin kullanılmasında önemli bir etken

(*) Prof. Dr. (Bonn Üni.)
Dipl. Ing. (Bonn Üni.)



Şekil 1: Hesaplarda alet hatalarının otomatik olarak göz önünde bulundurulması

oldu, (Şekil 1'e bakınız). Önceleri alet yapımında sistematik hataların elden geldiği kadar küçük tutulmasına çalışılıyordu. Bunun için de hassas olarak düzelebilir mekanikten yararlanılıyordu. Bugün ise sistematik hataların büyük olmasından endişe duyulmuyor. Çünkü bu hatalar belirlenebiliyor ve alete kaydediliyorlar. Böylece aletlerin mekanik bölümlerinin hazırlanmasında gereken çok presiz çalışmaya gerek kalmıyor ve aleti meydana getiren parçaların yapımı biraz daha kolaylaşıyor. Yapı olarak basit olan aletler de daha dayanıklı oluyorlar. Bunun neticesi olarak da daha önceki kuşaktan aletlere nazaran daha küçük tesadüfi hata ihtiva ediyorlar. Bu kuşaktan aletlerin hassasiyeti tahmini olarak iki kat daha yükseldi. Ayrıca, pratikte önem taşıyan aletlerin ağırlığının azalması da elektronüğün kullanılmasıyla gerçekleşti. Me-

kanik yerine elektronüğün kullanıldığı aletler Total Station'un ikinci kuşağı olarak gösterilirler,

Modern Total Station'larda genelde kompensatör yoktur. Aletin düşey eksenini ile çekül doğrultusu arasındaki sapma, aletin çekül sensörü ile direkt olarak ölçülür. Eğer çekül sensörü iki eksenli ise hem açı değeri hem de aletin düşey eksen eğiminin yönü belirlenebilir. Aletin düşey ekseninin eğik olmasından kaynaklanan hata ölçülen düşey ve yatay açı değerlerine otomatikman düzeltme olarak getirilir. Böylelikle, düşey eksenin eğikliğinden meydana gelen ve ölçme yöntemiyle elimine edilemeyen hata da etkisini kaybetmiş olur.

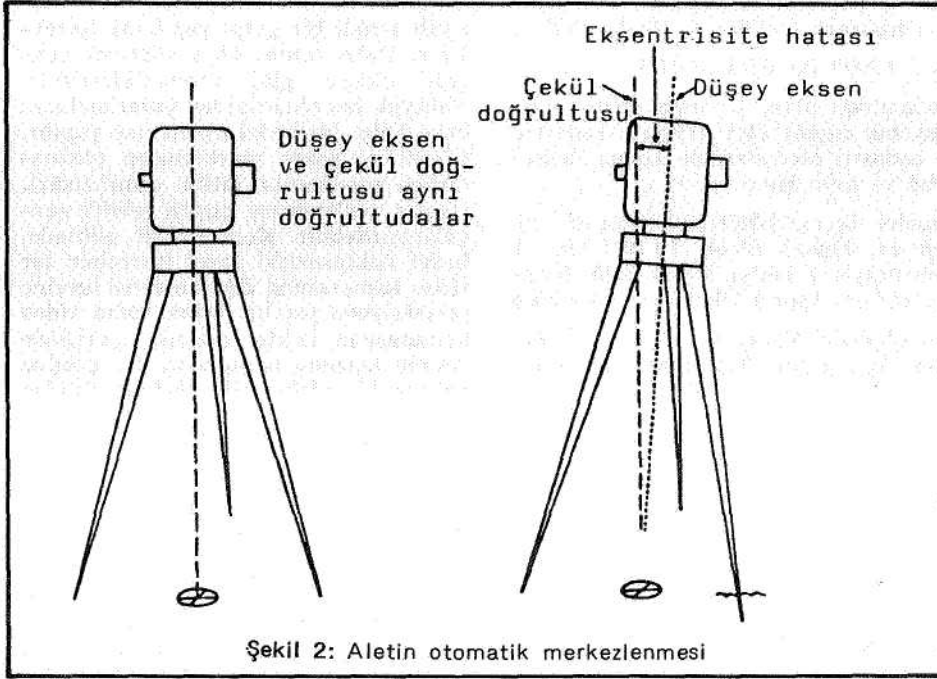
Çekül sensörü ihtiva eden bazı aletlerde ölçü sırasında sehpanın bat-

masından meydana gelen eksentrisite hatası otomatik olarak hesaba katılır. Merkezleştirme hatasının hesabında, ya sehpa yüksekliği verilir veya Total Station'un sabit kayıt ünitesinden bir ortalama sehpa yüksekliği hesaplanır (örneğin, AGA Geodimeter 140 ve Geodimeter 440). Eğik duran aletle çalışmak istendiğinde, makine ve mühendislik Jeodezisinde olabileceği gibi, düşey eksen eğikliğinden dolayı ölçü değerine otomatik olarak getirilen düzeltme, operatörün gerekli gördüğü ölçülerde alette hesap dışı bırakılabilir.

Mesafe ölçümü: Kızılötesi ışık taşıyıcı, hassas ölçek 10 m, bir yansıtıcı ile 2,3 km'ye kadar ölçü, hassasiyet: $+(5\text{mm}+5\text{ppm})$.

Ölçü Süresi: 5+7 saniye

özellikleri: Aplikasyonda doğrultu tayini için ışık yayıcı. Hedef noktasındaki görevliye gerekli direktifleri verebilmek için aletteki mikrofon yardımıyla tek yönlü telefon bağlantısı. İki saatlik ölçü süresi için yeterli enerji. Veri kaydedicisi Geodat.



Çok hassas ve aktüel aletlerin özelliklerinin ve en önemli datalarının sıralandığı aşağıdaki açıklama AGA, Kern, Wild ve Zeiss firmalarına ait modern takeometrelerin verim durumları hakkında bilgi veriyor:

AGA Geodimeter 440

Kullanıldığı alan: Takeometrik alım, koordinatların aplikasyonu, inşaat ölçü tekniği, kadastro ve arzi düzenlemelerinde aplikasyon ve alım işleri.

Kem El ile Kem DM 503

Kullanıldığı alan: Koordinatların aplikasyonu, inşaat ölçü tekniği, kadastro ve endüstriyel ölçülerinde,

Elektronik mesafe ölçer DM 503: Kızılötesi ışık taşıyıcı, hassas ölçek 10 m, 1 yansıtıcı ile 2,5 km'ye kadar ölçü yapabilmeye olanağı. Hassasiyet: $+(3\text{mm}+2\text{ppm})$. Ölçü Süresi: 8 saniye. Aletin çalışmasını sağlayan enerji kapasitesi: 2 saat.

Elektronik teodolit el: Yatay ve düşey açı ölçümü 0,6 mgon. İki eksenli kompensatör, hassasiyeti 0,1 mgon. Enerji kapasitesi 6 saat.

özellikleri: Modül sistemi. Yani, sadece açı ölçme bölümünden yararlanılabileceği gibi, değişik uzunluk ölçerlerle birlikte de kullanılabilir. Kem yataylama sistemi ile sabit yatay eksen yüksekliği. Hedef noktasında ölçü sonuçlarını göstermeye yarayan bir alıcı. Aletin eğik durumunda ölçü yapabilme. Alete monte edilmiş, kapasitesi 48 K olan ve polar alımı yapılmış 800 noktayı hafızaya alabilen R 48 kaydedici.

Kullanıldığı alan: Koordinatların aplikasyonu. inşaat ölçü tekniği, kadastro ve endüstri ölçmelerinde konum belirleme ve alım işleri.

Uzunluk ölçme bölümü: Kızılötesi ışık taşıyıcı, hassas ölçek 10,1010 m. 1 yansıtıcıyla 2 km'ye kadar ölçü. incelik: (1mm-1ppm). Ölçü süresi: 4 saniye. Açı ölçümü: Yatay ve düşey açı ölçümü +0,2 mgon. Tek eksenli kompensatör. Hassasiyeti 0,003 mgon.

« 11-11 ■ » » j « • • / - 1 1 .

Özellikler: Modül sistemi. Çok hassas bir uzunluk ölçer veya vuru (İmpuls) metoduyla çalışan bir mesafe ölçerle birlikte kullanılabilir. Şarj edilmiş pili ile 500 açı ve kenar ölçümü yapar. Bilgi kayıt ünitesi GRE 3'ün bellek kapasitesi 64 kByte ve 128 kByte'dir (.Magnet).

Zeiss Elta 2

Kullanıldığı alan: Koordinatların aplikasyonu. inşaat ölçü tekniği, kadastro ve arazi düzenlemesinde aplikasyon ve alım işleri.

Uzunluk ölçme bölümü: 910 nm'lik kızılötesi ışık taşıyıcı. Bir yansıtıcı ile 1,2 km'ye kadar uzunluk ölçümü. Hassas ölçek 10 m. İncelik: +(5mm+2ppm). ölçü süresi: 5 saniye.

Açı ölçme bölümü: Yatay ve düşey açıları +0,2 mgon. Tek eksenli, kompensatör. Hassasiyet, 0,1 mgon.

özellikleri: Aletin enerji ihtiyacını kar-

şılayan bölüm. Alete monte edilmiş 500 noktayı kaydedebilen hafıza. Çeşitli fonksiyonları ihtiva eden hesap merkezi.

Bu arada, aletin otomasyonunda daha büyük ilerlemeler kaydedildi. Endüstri tesislerinde, örneğin büyük üretimlerin yapıldığı sürekli iş şeritlerinin düzenli zaman aralıklarıyla kontrolü gerekiyorsa, tesisin belirli noktalarına devamlı gözetleme yapılır. Bu durumda gözetleme yapılan noktaların yaklaşık koordinatları çok iyi bir yaklaşımla bilinir. Yaklaşık koordinatları bilinen bu hedef noktaları beyaz zemin üzerine siyah renkli bir harpı olarak işaret-

Yaklaşık koordinatlardan yararlanılarak önce kaba bir hedef ayarlaması yapılır, (Teodolit, hesap merkezinden yönlendirilen servomotor ihtiva etmektedir).

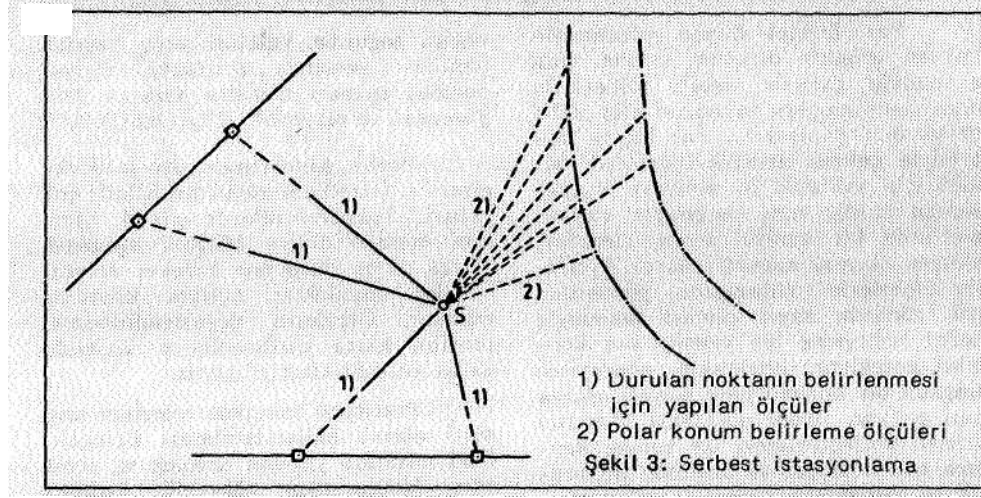
H a s f a s ' . ^ " T ^ ^ ^ - f S ' " çekleştirilebilir. Kern E2-SE aletinde, gede/noktasındaki , işaretinin bir v-deo kamerasının ^ maUISI üzerine projeksiyonu yapılır. ^Daha sonra video kamerasının nokta matrisi içerisinde resmin konumu hesaplanır. Bu şekilde çalışan bir elektronik teodolit "Video Teodolit" olarak adlandırılır. Eğer ci-

haza zamanda bir uzunluk * / de e y edilmi alet ^0 takeomet- re,, adını alır *

2. TOTAL STATION'un Pratikte Kullanılmasına örnekler

Total Station'un tüm kullanıma alanlarında veri akımının geri çağırılabilirliğinin gerçekleşmesi büyük önem taşır. Veri akımı tek yönlü olarak bir

£ cihazdan yeri k f_t ünitesi om_ dan da hesap merkezine ulaşır. Serbest yönlendirilebilen bir kayıt ünitesinin yardımıyla veri akımının geri çağırılması da mümkün oldu. Yersel ölçme işlerine başlamadan önce, hesap merkezinin belleğinde bulunan koordinat kayıtları Total Station'un kayıt ünitesine aktarılır. Böylece arazideki sabit noktaların koordinatlarından yararlanarak akımının geri bU k ^ akımının geri 8 grü ük « k 8 kr alımından (Birinci bölüme bakınız) serbest istasyonlamaya geçişi sağladı



(Şekil 3). Serbest istasyonlama yöntemi, eskiden sabit bir noktada durularak hedeflere yapılan gözlemlere dayanan polar konum belirlemeye karşı iki önemli yarar getiriyor. Yararlardan birincisi, ölçü yapılan yerde aletin kurulacağı noktanın seçimine getirilen serbestlik. İkincisi ise, koordinatların hatasız olarak Total Station'un kayıt ünitesine aktarılmasıyla elde edilen verilerin doğruluğu hakkındaki güvence. Koordinatları verilen noktaların yerinin arazide belirlenmesi sırasıyla aşağıda açıklandığı gibi yapılır:

1-Konumu belirlenecek noktanın yakınında bulunan ve koordinatları bilinen bağlantı noktasının koordinatları hesap merkezinin kayıt ünitesinden çağrılır.

2-Konumu belirlenecek yeni nokta ile bağlantı noktasını görebilecek şekilde aletin kurulacağı noktanın seçimi yapılır.

3-Bağlantı noktalarına açı ve kenar ölçümü yapılır.

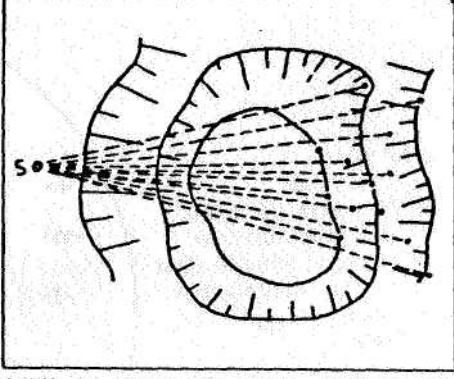
4-Total Station programı ile durular noktanın koordinatları hesaplanır.

5-Yeni noktanın konumu elemanları hesaplanır.

6-Konumu hesaplanan yeni noktanın bulunduğu yer tespit edilir.

7-Fazla yapılan ölçülerle kontrol sağlanır.

Endüstri ölçmelerinde, hedefi tanıyan teodolitlerin yanı sıra birkaç yıldan beri istenilen yönü otomatik olarak bulan takeometre ve teodolitler de kullanılıyor. Wild T2000 MOT (İsviçre) ve Krupp-Atlas GEOROBOT (F. Almanya) bu tür aletleri temsil ederler. Bunlarda hassas hedef belirleme mekanizması yoktur. Fakat elektronik uzunluk ölçerlerle donatılmışlardır. Örneğin, kayma tehlikesi gösteren meyilli yerleri periyodik aralıklarla kontrol etmek amacıyla, meyilli arazide hedef olarak seçilen noktalara mesafe ölçüleri yapılır (Şekil 4). Bu durumlarda, polar konum belirleme elemanlarından sadece uzunluğun bilinmesine ihtiyaç vardır.



Şekil 4: Otomatik kenar ölçüleri ile deformasyon kontrolü

Faz farkını ölçme yöntemiyle çalışan uzunluk ölçerler yerine vuru sistemiyle çalışan mesafe ölçerlerle donatılmış modern takeometreler daha çabuk ölçü yapıyorlar. Faz ölçme sistemiyle çalışan uzunluk ölçerlerde bir ölçü için yaklaşık 20 saniyeye ihtiyaç olduğu halde, vuru sistemiyle çalışan aletlerde bir saniye sonra mesafeyi aletten okumak mümkün oluyor. Ayrıca, faz ölçerlerle çalışanlarda, gönderilen ışık gücünün zayıf olması nedeniyle hedef noktasına bir yansıtıcının konması gerekiyor. Böylelikle, gönderilen sinyalin bir bölümü ölçü sinyali olarak geri geliyor. Hedef noktasına yansıtıcı prizma yerleştirilmesi ise zaman kaybına neden oluyor ve özellikle de pratik ve gerçekleştirilmesi zor oluyor.

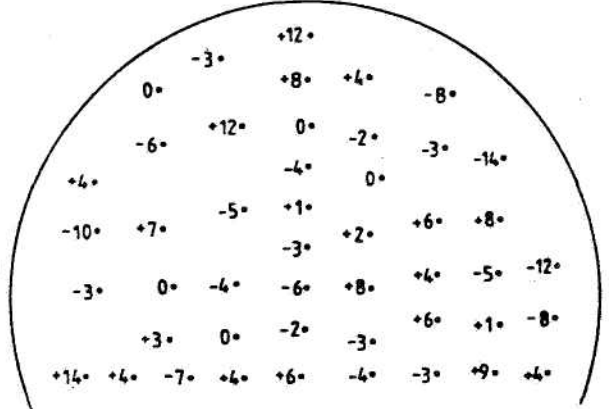
Vuru sistemiyle çalışan aletlerde yansıtıcı prizmaya ihtiyaç kalmıyor. Yüzeydeki beton ve kayalar gönderilen ışık vurusundan 150 metre veya daha fazla uzunlukların ölçülmesi için yeterli enerjiyi geri yansıtıyorlar. Fakat bir kaç cm olan hassasiyet genelde az oluyor. Tek ölçülerde hassasiyetin iyi olmamasına karşın, ölçü yapılan objenin kavranmasında iyi incelik elde edilebiliyor. Zira, hedef noktasına yansıtıcı prizma konulmadığı için kazanılan zaman içerisinde çok sayıda noktaya ölçü yapmak mümkün oluyor. Çok sayıda noktanın koordinatları belirlendiği için de düzgün yüzeye sahip objektleri-ör-

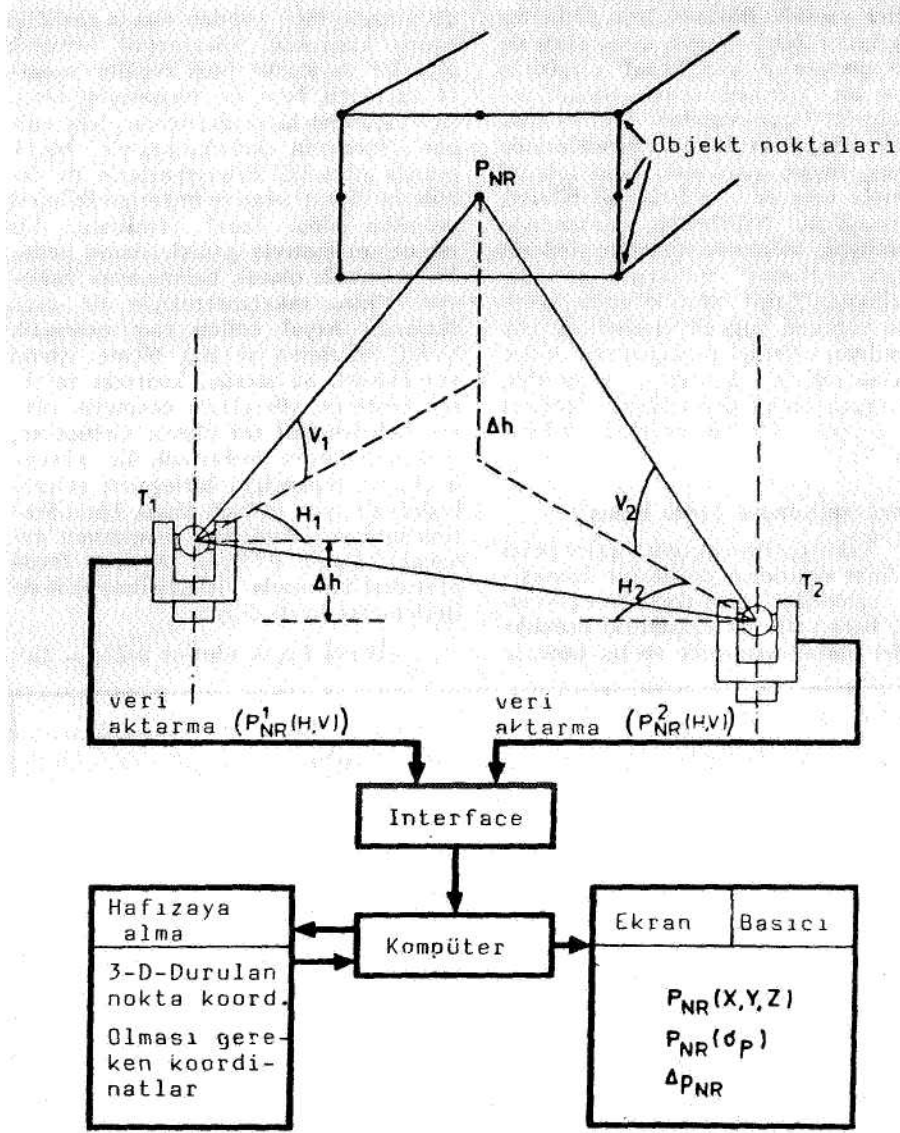
neğin, soğutma kuleleri veya binalar, yapılar- yansıtıcı prizmaya ihtiyaç duyulan ananevi aletlere nazaran daha güvenceli ve rasyonel ölçüyorlar (Şekil 5).

Profil alımlarının otomatikleşmesi de (Özellikle tünel profilleri) çok gelişti. Takeometrelerde profil alımı için mesafe ölçme bölümü otomatik olarak düşey düzlemde hareket ediyor, Ölçülen uzunluklar açılara koordine ediliyor. Ölçülerin değerlendirilmesi, profilin karta çizilmesinden kontrole kadar otomatikleştirilmiştir.

Prezisyon takeometrelerinin nivo alet, olarak kullanılabilmesi ilginçtir, özel miralara yapılan uzunluk ve zenit ölçülerinden yükseklik farkları hesaplanır. Noktalar arasındaki uzaklığın 100 m veya daha fazla olması da arazinin yükseklik poligon güzergâhına uyum sağlamasına neden oluyor. Bu ölçü yöntemiyle, geometrik nivelmanla elde edilebilen yaklaşık 1mm/km'lik hassasiyete ulaşılabilir. Böylece, verilerin aktarılabilmesiyle ölçüden ölçülerin değerlendirilmesine kadar ilk defa nivelmanda da otomasyon gerçekleştirilmiş oluyor. Yansıtıcı kullanılmadan yapılan polar ölçülerde nokta koordinatlarının belirlenmesindeki en iyi hassasiyet 1 cm ile 5 cm arasında olurken yansıtıcılarla yapılan ölçülerde koordinatlar 5 mm-1 cm incelikte belirlenebiliyor. İki ayrı noktadan yapılan açı

Şekil 5:
Küre şeklinde
ve 35 metre yarıçaplı
bir gaz muhafazasının
dengelenmiş koordinatları
ile ölçülen koordinatlar
arasındaki düşey
sapmalar





Şekil 6: Endüstri ölçme sistemi

ölçüleriyle daha hassas neticeler alınıyor (Şekil 6).

Endüstri ölçme sistemi olarak tanınan aletler, ölçülen yapmak amacıyla iki adet saniye teodolit. ye b, r de hesap ve yon endirme işlemim yapmak üzere merkezi bir komputerden oluşuyorlar. Bu alanda tanınmış bütün

firmaların şimdiye kadar imal ederek piyasaya sürdükleri elektronik teodolitler, polar yöntemiyle koordinat belir-

lenir. Şinin otomasyonlaştırılması için

sarf edilen çabaların bir neticesi olarak

o knsar Elektronik takeomet

relerden uzun, uk 6, , , he

def dürbününün J_k kısmında düzen

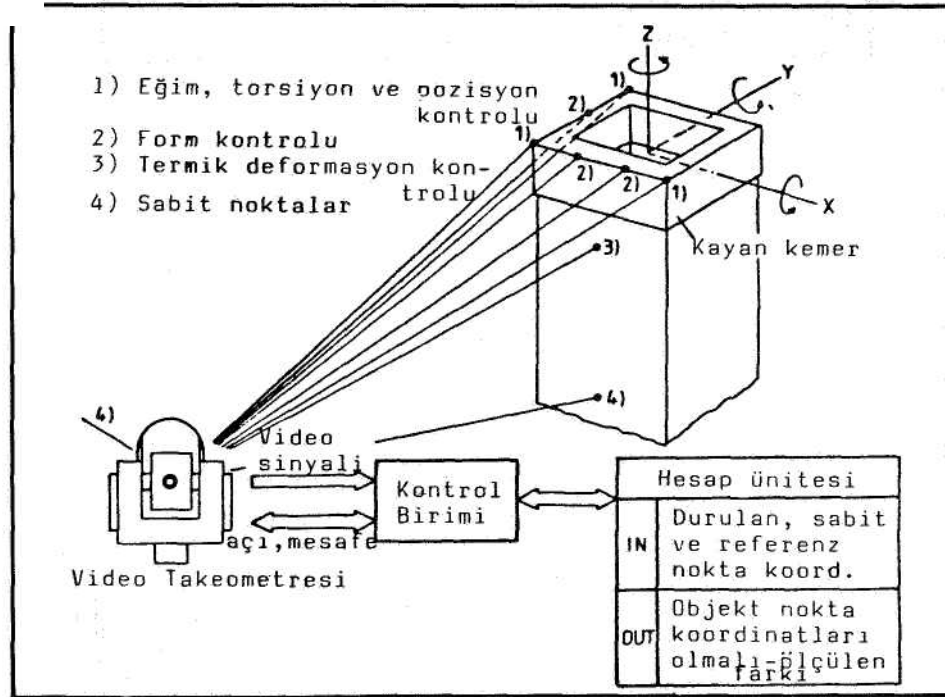
lemeler yapıldı. Böylece, hem dürbünün optik kısmı daha sağlam oldu. Hem de yakın mesafeler için hedef çizgisinin düzgün bir doğru olmasında iyi neticeler alındı. Uçak yapılan fabrikalarda olduğu gibi, bazı imalat firmalarında endüstri ölçme sistemleri hem montaj amacıyla hem de meydana gelebilecek deformasyonu belirlemek maksadıyla kullanılıyor. Montajda istenilen yönlerin bulunması "Laser" ışıklarıyla gerçekleştiriliyor. Total Station'larda polar ölçme yöntemi yapı ölçülerinde de çok kullanılıyor. Aktüel pozisyonların video takeometresiyle kontrolü yükseklik, eğim, torsiyon ve deformasyon ölçüleri gibi birçok ölçüyü gereksiz kılıyor (Şekil 7).

3. özet ve Konuya Toplu Bakış

Eski optik-mekanik aletler polar koordinat belirleme de az bir hassasiyete sahiptiler (cm-dm). Her şeyden önce, hata noktalar arasındaki uzaklığa paralel olarak artıyordu ve bu nedenle

de arazide ölçü yapılan alanın genişliği sınırlı kalıyordu. Elktrooptik uzunluk ölçerler sayesinde hem ölçüler mesafe uzunluğu, hem de hassasiyet arttı. Açık ölçüsündeki prezisyon da elektronik açı ölçerlerin kullanılmasıyla büyük oranda yükseldi. Bilgisayarlarla da ölçülerin direkt arazide değerlendirilmesi mümkün oldu. Total Station'un bir motor tertibatıyla genişletilmesi hedefin otomatik olarak bulunmasını sağlıyor. Vide® takeometresiyle de uzun zamandır hayal edilen tam otomatik hedef belirleme ve açı ölçme işlemi gerçekleşti. Şu sırada, kontrast zayıflığı gösteren yüzeylerin otomatik olarak belirlenmesi zor oluyor. Gelecekte, mükemmeyeşen elektronik ile güvenli çalışan mekaniğin birleşmesi sonucu hedefi tanıyan üçüncü kuşak Total Station'lara yeni feallanma alanlarının çıkacağı tahmin ediliyor. Ayrıca, fotogrametri branşıyla birleştirilmesinde de ilerlemeler kaydediliyor.

tkinci kuşak aletler sağlam, ça-



Şekil 7: Video takeometresi ile polar yöntemle göre kayma kontrolü

İNCELEME - ARAŞTIRMA

buk ölçüyor ve kullanımı pratik. Fakat elektronik bölümlerinin eskimesi nedeniyle çeşitli ölçü fonksiyonlarını itinalı bir şekilde kalibre etmek ve düzenli aralıklarla kontrolü gerekiyor. Yüksek prezisyonlu aletlerden iyi netice alabilmek maksadıyla alet kontrol metot-

ların da geliştirilmesine ihtiyaç duyuluyor. Aşağıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi, polar ölçü sistemi 20 yıldan daha kısa bir zaman içerisinde en çok kullanılan ölçü yöntemlerinden birisi haline geldi,

Sene	Alet	Ölçü metodu
1960	Gelişmiş optik-mekanik redüksiyon takeometresi	Sabit bir noktada durularak polar ölçme yöntemi
1968	1. kuşak elektronik takeometre, hafızaya kayıt yapma	Serbest istasyonlama. Düşey ve çizgisel ölçü metodlarının yerini alması.
1978	Total Station, elektronik teodolit, 2. kuşak takeometre	İlerden kestirme
1987	Video Teodolit	Tam otomatik polar alım.

Tablo 1: Polar ölçüde alet ve yöntemler

Kaynakça: (Literatür)

(1)**Larisch, H.J. - Scherer, M.:** Neue Chancen für alte Messmethoden, Mitteilungen aus den geodätischen Instituten der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Nr. 65, S. 39-60, Bonn 1982.

(2)**Scherer, M.:** Brauchen wir heute noch Geräteuntersuchungen?, Zeitschrift-für Vermessungswesen, 1985, S. 135-145.

TMMOB BAŞKANI TEOMAN ALPTÜRK :

"TMMOB YEREL YÖNETİMLERDE HALKIN HİZMETİNDE OLACAKTIR"

TMMOB Başkanı Teoman Alptürk "TMMOB yerel yönetimlerde halkın hizmetinde olacaktır" dedi.

Ankara'da toplanan TMMOB Danışma Kurulu "Yaklaşan yerel seçimler nedeniyle güncellenen yerel yönetimler konusunda TMMOB görüş, öneri ve çalışmalarını görüştü".

TMMOB'nin değişik illerden gelen çok sayıda yöneticisinin katıldığı Danışma Kurulu 'nda; (mühendis ve mimar) üyeleri ve organları ile TMMOB'nin, yerel yönetimlerdeki uygulamaları izlemek, halkın bilgisine sunmak, kamuoyunun sağlıklı oluşumunu sağlamak gibi görevleri olduğu belirlendi. Bu çerçevede TMMOB'nin denetleme işlevi de dahil olmak üzere, halkın hizmetinde olması için gerekli çalışmaları yapması kararlaştırıldı."

TMMOB Danışma Kurulu'nda;

"Yerel seçimler öncesinde yerel yönetimlerin yapısı ve işleyişi üzerinde sorunlar, görevler ve öneriler aşağıdaki çerçevede belirlenmiştir:

Türkiye büyük olasılıkla Mart 1989'da yeni yerel seçimlerin yapılmasını bekliyor. Bu bekleyişin içinde siyasal partiler ve yerel yönetici adayları kadar TMMOB de kendisine düşen görevi yerine getirme çabası içinde olacaktır.

Ülkemizin ekonomik ve toplumsal alanda çeşitli boyutlarda yaşamakta olduğu bunalımlar ile bunları izleyen değişim ve dönüşüm süreçlerinin yerel yönetim alanında da etkilerini göstermesi kaçınılmazdır. Bugün kentlerde yaşayanların, nüfusun yoğunluğunu oluşturması kentlilerin siyasal ilişkiler bütünü içindeki rolünü ve önemini de büyük ölçüde artırmıştır. Son yıllardaki politikalar ve yaşanan süreç çeşitli halk kesimlerinin ve politik çevrelerin bu alana ilgisini yoğunlaştırmıştır. Bu nedenle böyle bir dönemde TMMOB tarafından yerel yönetimler üzerine söylenecek her söz, yapılacak her davranış, geçmişte olduğundan daha fazla sonuç getirici olacak ve uygulanabilme şansı bulabilecektir.

Yeni dönem yerel yönetim pratiğinin ve çerçevesinin miras olarak devralacağı 1984 sonrası belediyeçilik uygulamaları kısaca şöyle tanımlanabilir:

*Yerel yönetimlerin gelir kaynakları (esas olarak genel bütçeden aktarmalar yoluyla) yükseltilmiştir.

*Bu dönemde demokratikleşme adı altında merkezi yetkiler yerel yönetimlere, aslında belediye başkanlarına devredilmiştir,

*Metropoliten kent yönetiminde yeni bir deney olan büyükşehir belediyeleri uygulaması getirilmiştir,

* 1970'lerde başlayan "demokratik belediyeçilik" tartışmalarının temel hedeflerini de anımsatan bu konuların, demokratik ve katilime, yerel yönetim anlayışına uygun olarak gerçekleşmesini sağlayacak;

- Halkın teknik bilgileneşmesi,

-Halkın örgütlü katılımı,

-Halkın denetimi,

-Etkinlik ve verimlilik kaygıları olmaksızın olumlu sonuçlara ulaşması şaşırtıcı olurdu.

Halkın denetiminin oluşturulmadığı, merkezi denetimin de en aza indirildiği bu dönemde, hesapsız kitapsız harcamaları, irrasyonel uygulamaları ile gündeme gelen, öncelik sıralaması yapılmamış, plan çerçevesinde ele alınmamış büyük yatırım ve altyapı projeleri,

* Yeterli teknik kadrolar oluşturulmadan (var olanlar da yok edilerek),

*Eşgüdüm sağlanmadan,

*Aşırı dış borçlanmalara gidilerek birer vurgun ve israf uygulamalarına dönüştürülmüştür.

Üstelik (çoğu gereksiz olan) harcamaların büyüklüğü birer başarı ölçütü gibi halka sunulabilmiş, bu alanda ilgili diğer kurum ve kuruluşlar halkın bilgilendirilmesini sağlayamamışlardır.

Kentsel hizmetler birer kamu harcaması olarak düşünülmemiş,kazanç sağlayacak yatırımlar olarak ele alınmış, özelleştirme ve benzeri uygulamalarla, hizmetlerin pahalılaşması[^] bunun yükünün gelir farklılıkları düşünülmeden tüm halka paylaştırılması yolu tutulmuştur. Kentlerin çeşitli bölgeleri arasında hizmet farklılığı konusundaki açık kapatılmak yerine gittikçe açılmıştır

tmr planları ve uygulamaları, kentsel topraklardan elde edilebilecek rantları ençoklaştırma aracı olarak kullanılmış, uzmanların ve halkın istem ve bilgileri dışında yapılmıştır.

... . Bo^ylesi bir [^]l' y^{on}etim PTM" tığını geçmişte bıraktığınızı şu günlerde

ele çek dönemin y^{er}el yönetimleri için nasıl bir çerçeve oluşturulması sorusunu

aşağıdaki ana ilkeler üzerine kurulab.hr. * Halkın örgütlü olarak karar verme mekanizmalarından yararlanabildiği, katılım ve denetime çok açık örgütlenme biçimine sahip bir yerel yönetim,

* Halka sunulacak hizmetlerin, halkın onayından geçtiği bir yerel yönetim,

* Açıklık ve saydamlığı ilke edinmiş bir yerel yönetim,

* Halkı bilgilendirme ve bilinçlendirme görevini doğrudan üstlenen bir yerel yönetim,

* **gorevlennı** yerine getirmeyen ya da otu[^]ye kullanan yerel yöneticilerin bel de halkının istemi çerçevesinde demokratik hukuk kuralları içinde görevden alınmasını sağlayacak mekanizmaların oluşturduğu bir yerel yönetim,

Karar alma ve uygulama süreçlerine halkın doğrudan katılımı ve halkın doğrudan denetimi (apartman yönetiminden metropoliten belediyelere ka dfr .. uzan ^n b ir ihş kiler bütünü ola rak) örgütlü bir yapılanma içerisinde sağlanmalıdır.

TMMOB ve organları bu süreçte halkın referans alınabileceği jkmclı örgütler olarak yer alarak halkın bilgilendirilme kanallarından biri olacaktır,

Jwwİ? Danışma Kurulunu oluştur t? TM TMMOB'nın mevcut bütün yöneticilen TMMOB -nın Yerel Yönetimlerde [^]lk in fzm etmde olması ana fikrini bTMTM«yle benimsemiş ve bunu vurgulamıştır. Ayrıca Yönetim Kurulunca [^]razrlai^ⁿ il TMMOB Yerel Yönetimlerde «alkın Hametinde" program taslağının ivedilikle hayata geçirilmesini kararlaştırmıştır.

HARİTA MÜHENDİSLİĞİNDE ÖZEL SEKTÖRÜN SORUNLARI

Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi'nin 22 Ekim 1988 Cumartesi günü Beşiktaş Çam Dügün Salonunda düzenlediği forumun konusu "Harita Mühendisliğinde özel Sektörün Sorunları" ıdı. Toplantıya yaklaşık 40 kışı katıldı. Forum yürütücülüğünde bulunan Şube Başkanı Prof. Dr. Tefvik Ayan açış konuşmasında Harita ve Kadastro Sektörünü iki tekerlekli bir arabaya benzeterek elemanlarının kamu sektörü ve özel sektör olduğunu ve ikisinin de onarıma gereksinime duyduğunu, ancak çekici gücün özel sektör olması gerektiğini söyledi. Gelir azalmalarından etkilenen özel sektörün ekonomik sorunları bulunduğuna değinen Prof. Dr. Tefvik Ayan, geçmişte ve bu zamanlarda ekonomik krizin ilk yansıdığı sektörün Harita-Kadastro Sektörü olduğunu söyledi.

Toplantının amacının; sorunların dinlenmesi, saptanması ve çözüme bağlanması için gerekli önerilerin oluşturulması olduğunu söyleyerek 2 tur biçiminde yapılan konuşmaları başlattı.

İlk söz alan Mehmet Turcan, özel sektörün girişimci olması gerektiğini ve gelen topluluğun genç kuşaklar, yetere-m^r/etişti S gSiS föyledL Bugün yapılanın alıp devretme ve pay verme doğrultusunda olduğunu söyleyen M. Turcan, sektörden gelen sıkıntıların birlikte göğüslenmesi gerektiğine değindi, örgütlenmenin gerekliliğini vurgulayarak genç çalışanların belli süreçten geçmesi gerek! dğini, karne yönetmeliği konusunda çalışmalar yapümasın. ve gerçekçi birim fiyatların oluşturulmasını söyledi ve »Yıllık bütçe yapılmalı ve dağılım buna göre yapılmalıdır" dedi.

Böylesi bir toplantıyı uygun bir zamanıama ile gerçekleştirdiği için Şube Yönetim Kurulu'na teşekkür ederek, toplantının önemine değinen Dr. Erol Köktürk güçlü bir özel sektör olmadığını ve bu konuda kavram kargaşası bulunduğunu söyledi. Serbest çalışan, özel sektör ve müteahhit kavramlarının birbirleri ile karıştırılmaması gerektiğini ve bunları birbiriyle ilintili, ancak özdeş olmadığını vurguladı, İhalelerde aşırı derecelerdeki kırılmalardan söz eden Erol Köktürk, bunun bir tehlike olduğunu ve temel sorunun örgütlenme olduğunu söyledi. Birim fiyatların çarpıklığına değindikten sonra, özel sektörün motor eüc olması gerektiğini söyleyerek

odanın bünyesinde bir serbest çalışanlar grubu oluşturulması ve sürekliliğinin sağlanmasını önerdi.

Daha SÖnra söz alan Hüseyin Altınörs, özel sektörün kendi içindeki sorunları ve resmi kurumlarla ilgili sorunlar olarak grUpladı. Özel sektörün kendi içindeki sorunları; maliyet ve fiyat programlaması, istihdam programlaması, teknik h standardizasyonu, eğitim standardizasyonu, yar dımlaşma ve dayanışma • düzenlemesi, karne sorunları, teknik Snetmelik ve vize uygulamaları başlıkları -je verdi.

tş kaynaklarının özel sektöre dayandırılması bakımından sorunlar bulunduğunu söyleyen Özhan Aysev, ekonomik sorunların giderilmesinden sonra nitelik artırma yoluna gidilmesi gerektiğini vurguladı, inşaat Müteahhitlerinin taşarону olmaktan kurtulması gerektiğine değinen Ö. Aysev, oda bünyesinde bir mevzuat komisyonu oluşturulmasını önerdi.

Fiyatların altlarda olması nedeniyle resmi dairelerle sıkıntıları bulunduğunu söyleyen Kadri Özbük, »Bü k iha^lere k^ISI biciminde' gırn/ek ve karne

{j5»-sj =t, -s-î-JS£

ekonomik sorunlar ve örgütlenme sorunları oj-k topladı ve diğer Lnuşmacılar gibi b m m \$? ti & t > ^ . ^ ^ a l m a S o T M _ lar? oldu g^u söyledi Oda'nın güçlü ol- ^Pf) ve dınan lızım kazandırması gerektiğin, vurguladı. Baz, nirengi noktalarından !? z edilmest ge^ktığını söyleyen İsmail Gurdogan bunları: harita üretiminin ar- Um m a dıllla n Ç ab al J' h a F . ta mühendisinin J? ! cind eki ^ < > İ k^uk oz fl sektor ye * me

birlegrmjs güçlü burolann oluşması, modern teknolojinin benimsenmesi ve bazı mesleki konulara (Ör: GAP) sahip çıkma biçiminde sıraladı. Toplantı sonunda konuşmaları toparlayan Prof. Dr. Tefvik Ayan, Oda dışında kurulan bir komisyonun öneri paketi sunması durumunda Şube Yönetim Kurulunun bunu değerlendirmeye alacağına ve çaba harcayacağını söyledi. Bunun üzerine Mehmet Turcan, Nafiz Topçu, Hüseyin Altınörs, Nuri Şanlı ve Ali Uzun dan oluşan bir ön çalışma grubu kuruldu, Serbest çalışanların bir örgütü olabileceğini ancak örgütlenme sorununun forumda tartışma konusu olamayacağını söyleyen T. Ayan, bunun oda çatısı altında yapılması durumunda yardımcı olunabileceğini vurguladı. Mevzuat ve mevzuat değişikliklerinin izlenmesi konusunda ise Şube'nin girişimde olduğunu belirtti.