

SERİ  
SERIES **B**  
SERIE  
SÉRIE

ÇİLT  
VOLUME **27**  
BAND  
TOME

SAYI  
NUMBER **1**  
HEFT  
FASCICULE **1977**

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

**ORMAN FAKÜLTESİ**

**DERGİSİ**

**REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,  
UNIVERSITY OF ISTANBUL**

**ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT  
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL**

**REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE  
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL**



## KAYBOLAN ORMAN SINIRLARININ BULUNMASI

Prof. Dr. Tahsin TOKMANOĞLU 1)

### Giris

Bir orman işletmesinde başarılı çalışmaların yapılabilmesi için, her şeyden önce arazinin güvence altına alınması gerekir. Sınırları kesinlikle belli olmayan bir orman işletmesindeki teknik personel sınır tartışmalarıyla uğraşmak zorunda kalır. Bu tartışmalar ve davalar, bir çok masrafın ve çalışmanın boşa gitmesine sebep olur. Sonuç olarak, arazisi güvence altında olmayan orman işletmesinin, personeli huzursuz, çalışmaları da verimsiz olur.

Orman arazilerinin güvence altına alınması için tahdit ve Kadastro çalışmaları yapılmaktadır. Diğer bir deyimle, Orman Tahdidinin ve Orman Kadastrounun gayesi, arazileri güvence altına almaktır. Bunun için de orman sınırlarının nerelerden geçtiğini devamlı olarak bilmek ve değişmemelerini sağlamak gerekmektedir.

Yapılmakta olan orman kadastro çalışmalarını 3 kademeye ayırabiliriz:

- 1 — Orman sınırlarının arazide bulunması ve işaretlerle belirtilmesi.
- 2 — Sınır işaretlerinin korunması.
- 3 — Kaybolan sınır işaretlerinin yenilenmesi.

Bu işlerin birincisi evvelce Orman Tahdit Komisyonları tarafından yapılırdı, şimdi ise Orman Kadastro Komisyonlarına bağlı «Orman Kadastro Ekipleri» tarafından yapılmaktadır. 2 ve 3 üncü kademedeki işler ise Orman Bölge Şeflikleri ve Orman İşletme Müdürlükleri tarafından yapılmaktadır.

2 ve 3 üncü kademedeki işlerin birinciden çok daha zor olduğunu, önemle belirtmek zorundayız. Ormanlarımız, büyük bloklar halinde bulunmamaktadır. Küçük gruplar halinde araziye dağılmıştır, içlerinde küçük-küçük açıklıklar ve tarlalar bulunmaktadır. Orman sınırındaki bütün köşe noktalarına, taş dikilecek olursa, bir Orman Bölge Şefliğinin

1) İ. Ü. Orman Fakültesi ve Fotogrametri Kürsüsü Öğretim Üyesi, İstanbul.

deki sınır taşı sayısı 3000 i aşmaktadır. Bu kadar taşın korunması ve kaybolanların yenilenmesi, bölge şeflerimiz iş kapasitelerini aşmaktadır. Her köşeye taş dikilmemesi halinde, sınır çok çabuk kaybolmaktadır. Bölge şeflerimizin iş kapasiteleri ne kadar arttırılırsa arttırılsın, daima sınır noktalarının bir kısmı kaybolacaktır. Yeni kadastro yönetmeliği sınır noktalarının her ay kontrol edilmesini emretmektedir. Uygulama olanağı bulunmayan bu hükmün, kâğıt üzerinde kalacağı muhakkaktır. En medeni ülkelerde dahi, sınır noktaları çeşitli sebeplerden dolayı kaybolmaktadır. Kaybolan sınır noktalarının yerlerinin kişisel görüşlere dayanmıyarak objektif bir şekilde bulunması gerekir. İlmi ismi aplikasyon olan bu işin yapılabilmesi için de, gerekli dayanakların ve değerlerin elde bulunması zorunludur. Gerekli dayanaklar ve değerler bulunmazsa, kaybolan noktaların yerleri bulunmaz. Bir kaç sene sonra da bütün noktalar kaybolur ve yapılan kadastro çalışmaları hiç bir işe yaramaz hale gelebilir. Bu sebeple, orman kadastro çalışmalarında, aplikasyon gaye olarak kabul edilebilir. Bir orman kadastro çalışmasında aplikasyon olanağın elde edilmemişse, yapılan işe başarılı bir çalışma denilemez.

İlk yapılan kadastral çalışma ne kadar başarılı olursa olsun, sınır noktaları uzun süre kontrol edilmezse, gene aplikasyon olanağı kalmaz, veya bu olanak çok azdır. Hem ilk yapılan kadastral çalışma aplikasyona olanak sağlayacak şekilde yapılmalı, hem de devamlı olarak kontrol edilmeli ve kaybolan noktalar yenilenmeli. Kadastro yaşayan bir varlıktır, kendi haline bırakılmaz, devamlı bakım ister.

1937 yılında başlıyan Orman Tahdit çalışmaları 1970 yılına kadar fasıllı şekilde devam etmiş ve daima pusla kullanılarak semt açıları ölçülmüştür. İşletmelerimiz, dikilen sınır noktaları ile uzun süre ilgilenmemişlerdir. Bu gün çeşitli sebeplerle, eski orman sınırının ortaya çıkarılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Aşağıda evvela böyle bir sınırın nasıl meydana çıkarılabileceği genel olarak anlatılmış, daha sonra da bir örnek üzerinde uygulama yapılmıştır.

### **Pusla İle Ölçülen Bir Poligonun Aplikasyonu**

I No.lu şekildeki poligonun pusla ile ölçüldüğünü ve ölçü esnasında herhangi bir hata yapılmadığını varsayalım. Buna göre kenarların semt açıları ile, uzunlukları hatasız olarak elimizde bulunuyor demektir. Hakikatte böyle bir şeyin olmasına olanak yoktur, her ölçüde muhakkak bir parça hata vardır. Pusla ve mira ile yapılan poligon ölçmesine ait hataları şu şekilde sıralayabiliriz:

## 1 — Aletin ayar bozukluğundan doğan hatalar

Bunlar düzeç hatası, kolimasyon hatası, mıylyu hatası, alidatın ve dürbünün eksantrik olması hatalarıdır.

## 2 — Okuma hatası

## 3 — Taksimat hatası

## 4 — Gözleme hatası

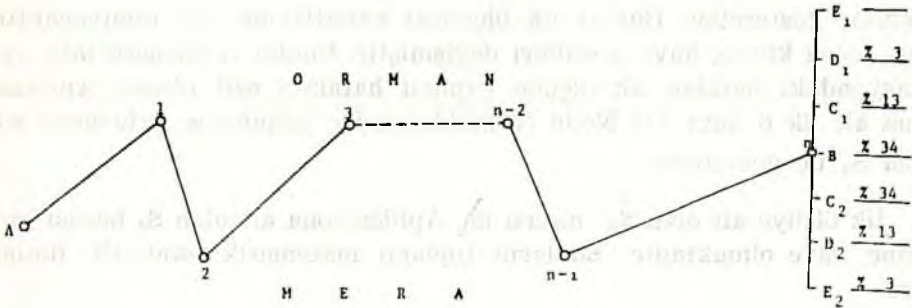
## 5 — Konma hatası

## 6 — İşaret hatası

## 7 — Mesafe ölçmeye ait hatalar.

Miranın düzey tutulmaması, ekliometrenin hatalı okunması, mesafenin hatalı bulunmasına sebep olur.

Yukarda sıralanan 7 çeşit hatadan 6 tanesi açı hatalarıdır. Ölçülen semt açısı, bu hataların etkisi kadar hatalı olur. İlk 6 hatanın işaretleri aynı olmayacaktır birbirinden farklı olabilecektir. Bu sebepten, hatalar birbirine ilave olabileceği gibi, bir birlerini yok edebilirler de. Yukarıdaki 6 hatayı sırasile  $S_1, S_2, S_3, S_4, S_5, S_6$  şeklinde gösterelim, bun-



Şekil No: 1

A ve B noktalarına bağlı bir poligonun bir uçtan başlanarak yapılan aplikasyonunu gösteren şekil. Poligonun başlangıç noktası, diğer bir deyimle sıfır noktası A noktasıdır. Son noktası, yani  $n$  inci noktası B olması gerekirken  $E_1, E_2$  arasında herhangi bir nokta olabilir. Aynı değerler bir çok defa applike edilecek olsa, her seferinde başka bir son noktaya ulaşılır. Bulunan son noktaların  $E_1, E_2$  aralığı üzerinde nasıl bir dağılım gösterdiği şeklin sağ kenarında açıklanmıştır. Applike edilen semt açılarının hatalı oluşu dolayısıyla, son noktada bir enine kayma meydana gelir.  $BC_1 = BC_2$  mesafesi enine orta kaymayı göstermektedir.  $E_1, E_2$  mesafesi enine orta kaymanın 6 katıdır.  $E_1, E_2$  mesafesi şüpheli bölgedir.  $E_1$  noktasının kuzeyinin orman olduğunu,  $E_2$  nin güneyinin mera olduğunu kesinlikle söyleyebiliriz. Fakat  $E_1, E_2$  aralığı için kesin bir şey söyleyemeyiz. Bir tek aplikasyona dayanarak kesin bir hüküm vermek asla doğru değildir.

ların toplamını kesinlikle bilemeyiz. Fakat matematik istatistik ilmine göre, toplamın yaklaşık değerinin ne olabileceğini hesaplayabiliriz. S değerlerinin toplamlarının yaklaşık değeri

$$\bar{S}_6 = \sqrt{S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2} \quad (1)$$

şeklinde hesaplanır.

Poligonun ilk ölçüsü yapılırken bu hataların hiç birinin yapılmadığını kabul etmiştik. Buna göre aplike edilecek semt açıları hatasız değerlerdir. Diğer bir deyimle (1) No.lu formüldeki S değerlerinin herbiri ayrı ayrı sıfıra eşittir. Buna göre denklemin sonucu olan  $\bar{S}_6$  değeri de sıfıra eşittir.

Aplikasyonu hatasız yapabilsek, mesafe hatası da olmadığına göre kaybolan poligon noktalarının hepsini tam olarak meydana çıkarabiliriz. İlk ölçü hatasız yapılmadığı gibi aplikasyon da hatasız yapılamaz. İlk ölçüyü etkileyen 7 hata kaynağı aplikasyonda da kendilerini gösterir ve sonucu etkilerler. (1) No.lu formül, aplikasyon için de aynen geçerlidir. Aplikasyonda, semt açısını etkileyen 6 hatayı  $S_1'$ ,  $S_2'$ , ...  $S_6'$  şeklinde gösterelim. Bunlar ilk ölçüdeki karşılıklarına eşit olmayacaktır. Alet, ölçen kimse, hava koşulları değişmiştir. Bunlar değişmese bile, aplikasyondaki hatalar, ilk ölçüde yapılan hatalara eşit olmaz. Aplikasyona ait ilk 6 hata (1) No.lu formülde yerine konulunca bulunacak sonucu  $\bar{S}_A$  ile gösterelim.

İlk ölçüye ait olan  $\bar{S}_6$  hatası ile, Aplikasyona ait olan  $\bar{S}_A$  hatası birbirine ilave olmaktadır. Bunların toplamı matematik istatistik ilmine göre

$$\bar{S} = \sqrt{\bar{S}_6^2 + \bar{S}_A^2} \quad (2)$$

şeklinde hesaplanır.

İlk ölçüde herhangi bir hatanın yapılmadığını, yani  $\bar{S}_6$  nin sıfır olduğunu kabul etmiştik. Konuyu biraz daha basitleştirmek için, aplikasyonda yalnız okuma katası  $S_2'$  nin yapıldığını, diğer 5 hatanın yapılmadığını varsayalım ve buna göre, I No.lu şekildeki B noktasının yerinin ne kadar hatalı bulunacağını hesaplayalım.

Tahdit komisyonlarımız semtaçılarını bir gradlık sıhhatle okumaktadırlar. 0.1 gradları tahmin etme olanağı bulunan aletlerde dahi, açılar

grada kadar okunmuştur. Örneğin 37,4 gradlık bir açı 37 grad şeklinde, 37,6 gradlık bir açı ise 38 grad şeklinde yazılmıştır. 37,5 gradlık bir açı ise bazen 37 bazen de 38 grad olarak yazılmış, tapuya da bu şekilde işlenmiştir. Özet olarak diyebiliriz ki, semt açılarının ölçülmesinde ve aplikasyonunda  $\pm 0.5$  grad hata yapılmaktadır. İlk ölçüde hata yapılmadığını kabul ettiğimize göre  $S_2$  değeri sıfırdır.  $S_2'$  ise  $-0.5$  ile  $+0.5$  grad arasında değişen bir değerdir. Buna göre 1 No.lu şekilde görülen poligonun  $n$  inci noktasının ideal yeri olan B noktasından ne kadar yukarı veya aşağı kaçacağını hesaplayalım.

A noktası poligonun başlangıç noktasıdır. ve arazide durmaktadır. Buraya kurulacak pusla ile ilk kenara ait semt açısının aplikasyonu yapılacaktır. İlk kenarın uzunluğu  $L_1$  ise 1 No.lu nokta ( $L_1 \text{ tg } 0.5$ ) değeri kadar gidiş yönüne göre sağa veya sola kayacaktır. 1 No.lu noktanın yeri hatalı bulunacak ve pusla bu hatalı yere konularak ikinci kenarın aplikasyonu yapılacaktır. 2 No.lu noktanın, hatalı olan 1 No'lu noktaya göre sağa veya sola kayma miktarı ( $L_2 \text{ tg } 0.5$ ) olacaktır. Aplikasyona bu şekilde devam edilecek, sonuç da  $n$  noktasının yeri, B noktasından kaymaların cebrik toplamı kadar uzaklaşacaktır. Kaymaların hepsi aynı yönde olsa, her kenardaki açı hatası da 0,5 grad olsa 5000 m uzunluğundaki bir poligonun son noktasındaki kayma

$$5000 \text{ tg } 0.5 = 32.27 \text{ m.}$$

olur. Uygulamada hiçbir zaman bu durumla karşılaşılmaz. Hatanın bir kısmı daima aksi yönde olur ve son noktadaki kayma bu değerden çok küçük olur. Kaymaların işaretlerini ve kesin değerlerini bilmediğimizden  $n$  noktasının B noktasından ne kadar uzaklaştığını kesinlikle hesaplayamayız, fakat matematik istatistik ilminden faydalanarak yaklaşık değerini bulabiliriz.

$n$  ve B noktaları arasındaki mesafe (enine kayma) şu formül ile hesaplanır:

$$K = 0.015708 S_2 \frac{L}{\sqrt{n}} \quad (3)$$

Formül içerisindeki değerler şunlardır:

$K$  = Mesafe hatası ve semt açılarını etkileyen diğer 5 hata yapılmadığına göre, poligonun son noktasının aplikasyon esnasında yapılan açı okuma hatasından doğan toplam enine kayma.

$S_2$  = Kenarların herbirinin aplikasyonunda yapılan semt açısı hatası. Komisyonlarımız yaptığı uygulamada bu hatanın en büyük değerleri  $-0.5$  ile  $+0.5$  dir. Kısaca  $\pm 0.5$  graddir.

$L$  = Poligonun toplam uzunluğu.

$n$  = Poligondaki kenar sayısı.

Poligonun son noktasındaki enine kayma miktarının, poligon uzunluğu  $L$  ile doğru orantılı, kenar sayısının karekökü ile ters orantılı olduğu görülmektedir.

Aşağıdaki tablo 3 No.lu formülden faydalanılarak hesaplanmıştır, kenarları 50 - 100 - 200 m olan çeşitli büyüklükteki poligonların herbirinin son noktasında meydana gelen enine kaymaları göstermektedir. Değerler m cinsindedir.

Poligonun Toplam uzunluğu $L$	Bir kenarının uzunluğu 50 m. olan poligonlar		Bir kenarının uzunluğu 100 m. olan poligonlar		Bir kenarının uzunluğu 200 m. olan poligonlar	
	Kenar adedi $n$	Son noktadaki enine kayma $K$	Kenar adedi $n$	Son noktadaki enine kayma $K$	Kenar adedi $n$	Son noktadaki enine kayma $K$
500	10	1,242	5	1,756	2,5	2,484
1000	20	1,756	10	2,484	5	3,513
1500	30	2,151	15	3,042	7,5	4,301
2000	40	2,484	20	3,513	10	4,968
2500	50	2,777	25	3,927	12,5	5,553
3000	60	3,042	30	4,302	15	6,084
3500	70	3,286	35	4,647	17,5	6,572
4000	80	3,512	40	4,967	20	7,025
4500	90	3,725	45	5,269	22,5	7,452
5000	100	3,927	50	5,554	25	7,854

5000 m uzunluğunda bir poligonun kenarları 50 şer m uzunluğunda ise, diğer bir deyimle, bu poligon bir birine eşit 100 kenardan meydana gelmiş ise, aplikasyon sonunda bulunacak son noktanın enine kayması, yalnız okuma hatasından dolayı 3,927 m dir. Bu değer ortalama kaymadır, maksimum kayma bunun 3 katına çıkabilir.

Aynı poligon her biri 100 m olan 50 kenardan meydana gelmiş ise son noktadaki enine kayma 5,554 m olmaktadır. Maksimum hata 16,66 m

ye ulaşmaktadır. Kenarlar 200 er m lik olduğu takdirde, son noktadaki enine kayma ortalama 7,854 m maksimum 23,56 m olmaktadır.

1 No.lu şekildeki poligonun  $n$  kenarlı olduğunu ve kenarların birbirine eşit bulunduğunu varsayalım. A noktasından başlamak suretile 100 defa aplikasyon yapalım ve bu aplikasyonlarda yalnız okuma hatası yapılmış olsun ve başka bir hata yapılmassın. Poligonun ilk ölçüsünde hiç bir hatanın yapılmadığını evvelce kabul etmiştik. Yapacağımız 100 aplikasyon simetrik olarak dağılacaklardır. Yukardaki cetvelden bu aplikasyonlara ait orta hatayı bulabiliriz.

1 No.lu şekilde B noktasından başlanmak üzere her iki tarafa doğru orta hata büyüklüğünde aralıklarla  $C_1, D_1, E_1, C_2, D_2, E_2$  noktaları alınmıştır.

Matematik istatistik ilmine göre, yapılan 100 aplikasyon sonunda bulunacak 100 tane  $n$  noktasının, işaretlenen aralıklara dağılımı şöyle olacaktır:

$BC_1$  ve  $BC_2$  aralıklarında 34 er tane  
 $C_1D_1$  ve  $C_2D_2$  aralıklarında 13 er tane  
 $D_1E_1$  ve  $D_2E_2$  aralıklarına 3 er tane

Dağılım şu şekilde de açıklanabilir.

$C_1C_2$  aralığında 68 tane  
 $D_1D_2$  aralığında 94 tane  
 $E_1E_2$  aralığında 100 tane

$n$  noktası bulunacaktır.

### Pusla İle Yapılan Aplikasyonda Varılan Sonuç

Pratikte aynı poligonun, 100 defa aplikasyonu yapılamaz. 1 No.lu şekildeki poligonun 100 defa aplikasyonu yapılarak 100 tane  $n$  noktası bulunacak olsa, bu noktaların ortası, dağılımın simetri merkezi aranan B noktası olarak kabul edilebilir. Gene de tam bir kesinlikle aranan nokta burasıdır denilemez. Geodezi ve Matematik İstatistik İlimlerinin ortaya koyabildiği bu sonuçları, hukuk ilmi yeterli bulmamakta, çok kesin kararlar istemektedir.

1 No.lu şekildeki poligonun kuzey tarafının orman arazisi güneyinin de mera olduğunu kabul edelim ve 100 defa aplikasyon yaparak 100 tane  $n$  noktası bulalım.  $E_1E_2$  mesafesini 6 eşit kısma bölerek şekildeki



diğer noktaları bulabiliriz.  $E_1$  noktasının kuzeyine düşen arazi için kesinlikle orman arazisi,  $E_2$  noktasının güneyindeki arazi için de kesinlikle mera arazisidir diyebiliriz.  $E_1, E_2$  aralığı için kesin bir şey söyleyemeyiz, burası şüpheli alandır.

Ancak şunlar söylenebilir:

$D_1$  noktasının bulunduğu yerin orman olma olasılığı % 97, mera olma olasılığı ise % 3 dür.

$D_2$  noktasının bulunduğu yerin orman olma olasılığı % 3, mera olma olasılığı ise % 97 dir.

$C_1$  noktasının bulunduğu yerin orman olma olasılığı % 84, mera olma olasılığı ise % 16 dir.

$C_2$  noktasının bulunduğu yerin orman olma olasılığı %16, mera olma olasılığı ise % 84 dür.

B noktasının bulunduğu yerin orman olma olasılığı da % 50, mera olma olasılığı da % 50 dir.

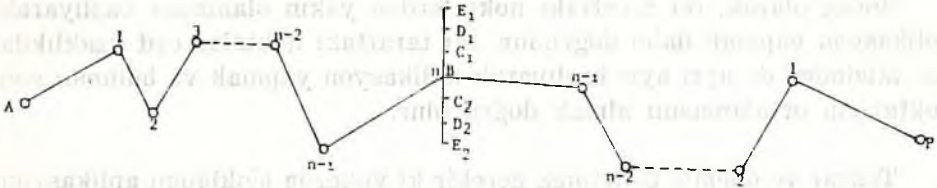
Sonuç olarak, büyük çapta enerji harcıyarak 100 defa aplikasyon yapsak dahi, kaybolan orman sınırını kesinlikle ortaya çıkaramıyoruz, ancak olasılıklardan bahsedebiliyoruz. Kesin kararı  $E_1$  noktasının kuzeyindeki ve  $E_2$  noktasının güneyindeki yerler için söyleyebiliyoruz.

Bir tek aplikasyon sonunda bulunan bir  $n$  noktasına dayanarak, kesin karar vermek ve bu noktanın bir tarafının orman, diğer tarafının mera olduğunu iddia etmek son derece yanlıştır. Böyle bir karar geodezi ve matematik istatistik ilimlerinin kabul edilebileceği bir karar değildir. Bu sebepten 1 No.lu şekilde görülen  $E_1, E_2$  mesafesinin mümkün olduğu kadar küçük olmasını sağlamak gerekir. Bunun için de, hem ilk ölçmelerin hem de aplikasyonun çok sıhatli yapılması gerekir. Sınır davalarının çözümlenebiemesi için, diğer bir deyimle kadastral problemlerin çözümlenebilmesi için ölçmelerin çok sıhatli yapılması, açıların 0,001 gradlık sıhatle hatta daha sıhatli ölçülmesi zorunluğu vardır.

3 No.lu denklem ve bu denklem dayanılarak düzenlenen tablo, yalnız aplikasyondaki okuma hatalarının etkisiyle meydana gelen enine kaymaları göstermektedir. Poligonun ilk ölçüsünde de aynı şekilde okuma hatalarının meydana geleceği kesinlikle söylenebilir. İlk ölçüdeki ve aplikasyondaki okuma hataları bir birine eklenir ve 2 No.lu formül gereğinde  $n$  noktasının enine kayması  $\sqrt{S_2'^2 + S_2^2}$  olur. (1) No.lu formülde gösteri-

len diğer 5 hata hem ilk ölçmede hem de aplikasyonda muhakkak etki yapacaklardır. Ayrıca semt açısının zamanla değiştiği de dikkate alınır, kadastral karakterli ölçmelerde puslanın asla kullanılmaması gerektiği sonucuna varılır.

1 No.lu şekilde yalnız A noktasına dayanılarak aplikasyon yapılmış ve bütün düşünceler de buna göre yürütülmüştür. B noktasının doğusunda bir P noktası bulunsaydı ve bu nokta arazide, sağlam bir nokta olarak dursaydı, aplikasyonun ne şekilde yapılabileceği, incelenmeye değer bir konudur. 2 No.lu şekilde, aplikasyona dayanarak bulmaya çalıştığımız B noktasının batısında A noktası, doğusunda da P noktası görülmektedir. Aplikasyona A noktasından başlanabileceği gibi P noktasından da başlanabilir. Poligon kenarları üzerinde ölçülmek sartile, A ve P noktalarından hangisi B noktasına, yani davalı yere daha yakınsa, oradan başlanarak yapılacak aplikasyon daha sıhhatli sonuç verir. A ve P noktalarının ikisi de B den eşit uzaklıkta ise, her ikisi de aynı sıhhatle sonuç verir. A noktasından başlanarak yapılan, aplikasyonda,  $E_1E_2$  aralığının süpheli aralık olduğu belirtilmiştir. P noktasından başlanılarak gene 100 defa aplikasyon yapılırsa aynı büyüklükde  $E_1E_2$  süpheli aralığı bulunur. Elde edilen 200 tane  $n$  noktasının ortalaması, 100 tane  $n$  noktasının ortalamasından farklı olmayacaktır. A noktasından başlanarak yapılacak aplikasyon için



Şekil No: 2

A ve P noktalarına bağlı bir poligonun ortasında bulunan B noktasının yerini bulmak gayesile, iki uçtan başlanarak yapılan aplikasyonu gösteren şekil. A noktasından başlanarak B ye kadar yapılan aplikasyon 1 No.lu şekildeki aplikasyonun aynıdır. B noktasının yerine  $E_1E_2$  aralığında çeşitli noktalar bulunabilir. P noktasından başlanarak B noktasına kadar yapılacak aplikasyonda A noktasından başlanarak yapılanın aynı olacaktır. Bir defa A noktasından bir defa da B noktasından başlanarak aplikasyon yapılırsa ve bulunan 2 tane  $n$  noktasının ortası alınsa, elde edilecek ortalama ideal nokta olan E noktasına daha fazla yaklaşır. Fakat asla ideal nokta olmaz. A noktasından başlanarak P noktasına kadar aplikasyon yapılırsa ve bulunan kapama hatası kenar uzunluklarıyla doğru orantılı olarak dengelense, B noktası için bulunacak yer, sınır probleminin çözülmesini sağlayacak olan yer olmayacaktır. Çünkü kapama hatası limit değerden çok büyüktür.

yukarda yazılanlar, P noktasından başlanarak yapılacak aplikasyon için de aynen geçerlidir.

A noktasından başlanılan bir aplikasyon, B noktası yakınında bitirilmeyip devam ettirilse ve P noktasının yakınına kadar getirilse bulunan poligon kapanış hatası, kenar uzunluklar ile doğru orantılı olarak noktalara dağıtılsa, B noktasının hatasız yeri bulunabilir mi ?

Kenar uzunluklar ile doğru orantılı dengeleme metodunun dayandığı prensiplerin hatasız olduğu ve her yerde doğru sonuç vereceği asla savunulamaz. Kapanış hatasının, belirli bir sınırı aşması halinde, bu metot uygulanamayacağı gibi, diğer dengeleme metotları da uygulanamaz. 2 No.lu şekilde A noktasından başlayarak B noktasına kadar bir aplikasyon yaptığımızı düşünelim. Bulacağımız tek nokta B noktası olabileceği gibi  $E_1$  ve  $E_2$  noktası da olabilir, bunların arasında herhangi bir nokta da olabilir. Aplikasyona devam ederek P noktasının yakınına geldiğimiz zaman enine kayma çok büyüyecektir. Ne kadar olacağı 3 No.lu formül yardımıyla hesaplanabilir. Hata sınırını aşan bu değer, kenar uzunluklarıyla doğru orantılı olarak noktalara dağıtılması B noktasının hakiki yerine yaklaşmasını sağlayabileceği gibi uzaklaşmasını da sağlayabilir. Yaklaşmasını sağlama olanağı daha fazladır, fakat bu hüküm kesin değildir.

Sonuç olarak, iki taraftaki noktalardan yakın olanından başlayarak aplikasyon yapmak daha doğrudur. İki taraftaki noktalar eşit uzaklıkta ise, ikisinden de ayrı ayrı başlayarak aplikasyon yapmak ve bulunan son noktaların ortalamasını almak doğru olur.

Tekrar ve önemle belirtmek gerekir ki yukarda açıklanan aplikasyon metotlarının hiç biri kesin sonuç vermemektedir. Daima bir şüpheli bölge kalmaktadır. Aynı poligonun bir çok defa applike edilmesi, şüpheli bölgenin ortaya çıkmasını sağlar, gene de kesin sonucu vermez. İlk ölçünün ve aplikasyonun çok sıhhatli yapılması, şüpheli bölgenin küçülmesini sağlar fakat ortadan kalkmasını hiç bir zaman sağlayamaz. İlk ölçü, orman tahdit komisyonlarının ölçüsünde olduğu gibi  $\pm 0,5$  gradlık bir hata ile yapılmışsa, aplikasyonlarda daima büyük bir şüpheli bölge kalacaktır. Şüpheli bölgenin dışındaki yerler için kesin hükümler verilebilir. 1 No.lu formülde gösterilen 6 hatanın hepsi ve mıknatışlı ibrenin zamanla sapması da hesaba katılacak olursa, şüpheli bölgenin çok büyüyeceği sonucuna varılır.

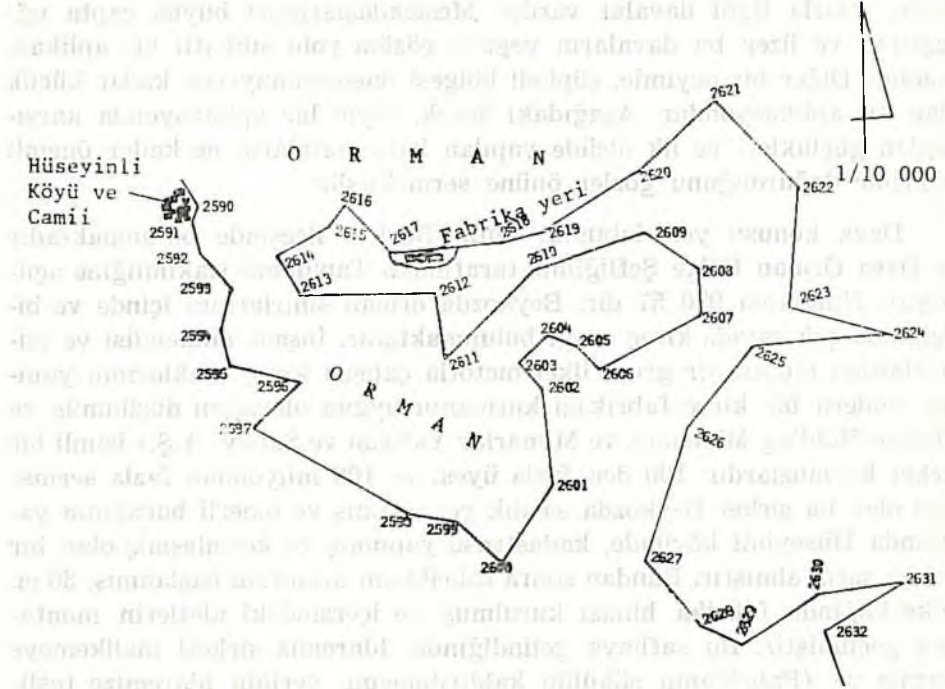
### Orman Sınırının Aplikasyonuna Ait Bir Örnek

Tahdidi veya kadastrosu yapılmış olan ormanlarımızın hemen hepsinde, sınırla ilgili davalar vardır. Meslekdaşlarımızı büyük çapta uğraştıran ve üzen bu davaların yegane çözüm yolu sıhhatli bir aplikasyondur. Diğer bir deyimle, şüpheli bölgesi önemsenmeyecek kadar küçük olan bir aplikasyondur. Aşağıdaki örnek, böyle bir aplikasyonda karşılaşılan güçlükleri ve ilk ölçüde yapılan kaba hataların ne kadar önemli sonuçlar doğurduğunu gözler önüne sermektedir.

Dava konusu yer, İstanbul ilinin Beykoz ilçesinde bulunmaktadır ve Dava Orman Bölge Şefliğimiz tarafından Tapulama Hakimliğine açılmıştır. Numarası 970/57 dir. Beykozda orman sınırlarının içinde ve bitişiğinde çok sayıda kireç ocağı bulunmaktadır. İnşaat mühendisi ve mimarlardan oluşan bir grup, ilkel metotla çalışan kireç ocaklarının yanına, modern bir kireç fabrikası kurmanın uygun olacağını düşünmüş ve (Tekno Holding Mühendis ve Mimarlar Yatırım ve Sanayi A.Ş.) isimli bir şirket kurmuşlardır. 100 den fazla üyesi ve 100 milyondan fazla sermayesi olan bu şirket Beykozda satılık yer aramış ve ömerli bucağının yakınında Hüseyinli köyünde, kadastrosu yapılmış ve kesinleşmiş olan bir arsayı satın almıştır. Bundan sonra fabrikanın inşaatına başlanmış, 30 m. yüksekliğinde fabrika binası kurulmuş ve içersindeki aletlerin montajına geçilmiştir. Bu safhaya gelindiğinde. İdaremiz şirketi mahkemeye vermiş ve (Fabrikanın sökülüp kaldırılmasını, yerinin idaremize teslimini, ellerindeki tapunun da iptalini) istemiştir. 3 No.lu şekilde. 1940 yılında yapılmış olan orman tahdit sınırlarile Hüseyinli köyü ve kurulan fabrikanın arsası görülmektedir.

2590 No.lu tahdit noktası, Hüseyinli köyünün camiidir. Fabrika arsası 2617 ve 2618 No.lu noktalar arasına düşmektedir. Arazide beton tahdit noktalarının hiçbirisi bulunmamaktadır. Aplikasyona Hüseyinli camiinden başlama zorunluğu vardır. Hüseyinli camii ile kurulan fabrika arasındaki mesafe, orman sınırları üzerinden yürünmek şartile 2500 m. tutmaktadır. Arsanın doğusunda bulunan ikinci bağlantı noktası ise 6-7 Kl.m. uzaktadır, faydalanılamıyacağı için 3 No.lu şekilde gösterilmiştir. Şekilde orman sınırları içindeki ve dışındaki yerler görülmektedir. Fabrikanın güneyinden bir kuru dere geçmektedir, derenin iki tarafında tarlalar bulunmaktadır. Tahdit komisyonu bu tarlaları, haklı olarak orman sınırlarının dışında bırakmıştır. Arazide, orman sınırlarında doğal bir çizgi veya iki tarafta eğim farkı bulunmadığından kaybolan sınır noktalarının yerlerini, araziye veya bitki örtüsünü inceliyerek bul-

ma olanağı yoktur. Yapılabilecek yegane iş Hüseyinli köyünün camiinden başlayarak aplikasyon yapmaktır.



Şekil No: 3

Beykoz tapulama hakimliğinin 970/57 No.lu davasına konu olan fabrika arsası ve orman sınır noktalarını gösteren harita. 2590 No.lu sınır noktası Hüseyinli köyünün camiidir. Diğer noktalarda bulunan beton kazıklar zamanla çok olmuştur. Bu harita, yazarın verdiği bilirkişi raporuna eklediği haritadır. Orman sayılımyan yerlerin kadastro yapılmıştır. 4 No.lu şekilde kadastro haritası görülmektedir.

26.11.1971 tarihinde bu davaya bilirkişi olarak çağrıldım, araziye ve tahdit haritasını inceleyince, yukarda yazılanları ve 3 No.lu şekilde görülen durumu saptadım. Bundan sonra tahdit dosyasını inceledim ve aşağıda yazılanları gördüm.

1 — 2590 No.lu nokta olarak, Hüseyinli köyünün camiinin minaresi gösterilmektedir. Köylülerin ve mahalli bilirkişilerin söylediğine göre minare yeni yapılmış, tahdidin yapıldığı yıllarda minare yokmuş, çevredeki kayalardan biri üzerinde ezan okunurmuş. Kaya da belirgin değilmiş. Mahalli bilirkişiler, tahdit dosyasında yazılı olan «Minare» sözcüğü ile neyin belirtmek istendiğini kesinlikle bilemiyorlar ve herhangi bir

noktayı da gösteremiyorlar. Kısaca, yapılacak aplikasyonun başlangıç noktası, sağlam bir nokta değil.

2 — Tahdit dosyasındaki ölçü tutanağında, poligonun kenar uzunlukları ve semt açıları sırasile yazılmış, fakat 2600 - 2601 No.lu noktaları birleştiren kenarın semt açısı ile mesafesi yazılmamış atlanmış. Tapuya verilen tutanakda da aynı eksiklik var.

3 — Bazı kenarların uzunlukları ve semt açıları olarak ölçü tutanağında yazılan değerlerle, tahdit haritasına çizilmiş olan değerler birbirine uymamaktadır. Aşağıda bunlara ait örnekler verilecektir.

Açıkladığım bu sebeplerden dolayı. aplikasyon olanağının bulunmadına kanaat getirdim. Fabrikanın ormanla tarla arasında bir yerde bulunmasını da dikkate alarak, «Davalı yerin tahdit sınırlarının dışında» olduğunu bildiren bir rapor düzenledim ve 3 No.lu şeklindeki haritayı da rapora ekledim.

### **Diğer Bilirkişilerin Raporları ve Kritikleri**

Orman avukatı, verdiğim rapora karşı çıkmış ve herhangi bir ölçü yapmadan karara varmamın doğru olmayacağını bildirerek 3 kişilik bir bilirkişi heyeti tarafından yeniden bir inceleme yapılmasını istemiştir.

İkisi fakültemizin öğretim üyelerinden ve üçüncüsü bir emekli Kadastro Müdürü olmak üzere kurulan heyetin yaptığı inceleme sonunda hazırladığı raporun son kısmı aynen şöyledir:

«Yukarıda etraflı olarak beyan edildiği üzere orman tahdidine başlangıç noktasının belirsiz oluşu, diğer tahdit noktalarının arazide tesbitine imkân bulunamayışı ve nihayet ölçmelerin 1 derecelik takribiyetle yapılmış olması nedeniyle tahdit poligonunun modern ölçme metodlarından yararlanarak sıhhatli bir şekilde tekrar araziye applike edilmesi mümkün değildir.

Diğer taraftan bugünkü fiili durum itibariyle Fabrika yapı alanının bir miktar Devlet Ormanına girmiş bulunduğu da bir gerçektir.

Keyfiyet yüksek Mahkemenize Saygı ile sunulur. 14.7.1971»

Görüldüğü üzere, rapor kesin bir sonuca varmamıştır. Mahkemenin bu rapora dayanarak herhangi bir karar vermesine olanak yoktur. Mahkeme, davalı yerin ne kadarının tahdit sınırlarının içinde bulunduğunu gösteren bir rapor istemektedir. Mahkeme kesin sonuç veren bir rapor

elde etmek gayesile, İstanbul Teknik Üniversitesinin Harita Bölümündeki Öğretim Üyelerine müracaat etmiştir.

Bir Profesör, bir doçent ve bir asistandan kurulan heyetin düzenlediği raporun bazı kısımları aşağıdadır:

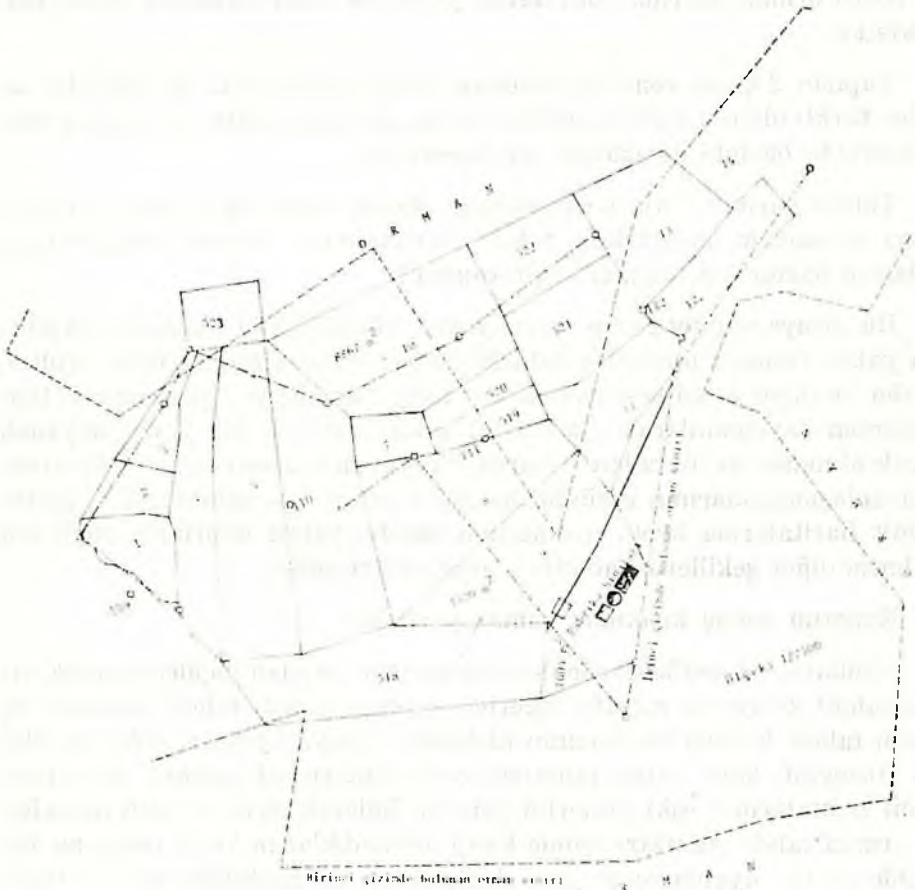
«... harita ile arazi arasında ilişkiyi sağlayacak ve ölçüye dayalı hem haritanın yapılması esnasında var olan hem de bugün arazide bulunabilen noktalar haritada gösterilmemiş veya kifayetsiz bir biçimde gösterilmiş, tahdit mazbatasında da böyle noktalar açıklıkla belirtilmemiştir. Bu yüzden orman tahdit haritasının araziye uygulanması ancak çok kaba bir biçimde mümkün olur ve böyle bir uygulama orman sınırında bulunan bir gayrimenkulun orman aleyhine sınırlarını genişletip genişletmediğinin kesin çizgilerle tespit edilebilmesi sorununu çözümlenmeye yetmez.»

«Bilindiği gibi pusla kuzeyi zamanla periyodik ve düzensiz olmak üzere iki tür değişim gösterir. Bunlardan periyodik değişim 10 yılda 1° kadardır. O halde tespit zamanından bugüne kadar 30 yılda 3° lik bir değişim söz konusudur. Bu demektir ki bugün pusla kuzeyi ile eski rasat değerlerine göre başlangıç noktasından 100 m. uzaklıkta bulunan bir nokta eski yerine nazaran 6 m hatalı çıkacaktır. Her noktada yapılacak bu değere yakın hatalarla Hüseyinli köyü camii minaresinden başlanarak 9 No.lu parsel yakınına gelindiğinde orman tahdit noktalarının eski yerlerine kıyasla çok hatalı bulunacağı açıktır.»

«Ayrıca orman tahdit krokisinin doğruluğu hakkında şüphe uyandıran durumlar mevcuttur. Çünkü tahdit kroki ile zaviye ve mesafe rasat cetveli arasında bazı çelişkiler vardır. Örneğin zaviye ve mesafe rasat cetvelinde 2600 - 2601 No.lu noktalar arasında uzunluk ve zaviye rasat değerleri mevcut değildir. Bundan başka rasat cetvelinde 2599 - 2600 No.lu noktalar arasında şimal zaviye 33° ve mesafe 145 m. olarak verildiği halde haritada bu değerler 111° ve 95 m dir. Bu yüzden 2600 ve 2601 No.lu tahdit noktalarının rasat değerlerine göre haritayı çizmek mümkün değildir. Bu noktaların haritaya hangi ölçüye dayanılarak konulduğu da bu sebeple bilinmemektedir. Bu durum rasat değerlerinin kesiksiz olarak araziye uygulamasını imkânsız hale soktuğu gibi haritada gösterilen noktaların doğruluğu hakkında da şüphe uyandırmaktadır. Buna benzer olarak 2611 - 6212 kenarı rasat değerlerinde 249,3 m. olarak verildiği halde harita üstünde bu değer 127 m civarındadır.»

Raporda yukarıdaki düşüncelere yer verildikten sonra, tahdit tutanağında bulunan semt açısı ve mesafeler tutanakdan alınarak, tutanakda

bulunmıyanlar, tahdit haritasından ölçülerek alınmış ve 1/2500 ölçekli kadastro paftasının üzerinde çizim yapılmıştır. Kadastro paftasında Hüseyinli köyü caminin minaresi bulunduğundan, çizime bu noktadan başlanmıştır. 4 No.lu şekilde kadastro paftası görülmektedir. Açıklanan şekilde çizilen orman sınırı, kesik çizgiler halinde gösterilmiştir. Cami, davalı yerin uzağında bulunduğu için 4 No.lu şekilde görülmemektedir.



Şekil No: 4

Davalı fabrikayı ve çevresini gösteren kadastro haritası. Parsellerin numaraları üzerlerine yazılmıştır. İ.T.Ü. Haritacılık Bölümü öğretim üyelerinden kurulan Bilirkişi Heyeti iki defa aplikasyon yapmış ve iki tane orman sınırı bulmuştur. Bulunan birinci sınır şekilde kesik çizgilerle, ikinci sınır ise nokta ve kesik çizgi şeklinde gösterilmiştir. Birinci sınır çizgisine göre davalı yer tamamen orman sınırlarının dışındadır. İkinci sınır çizgisine göre ise, fabrikanın binaları orman sınırlarının dışında kalmakta, arsasının köşeleri kesilmektedir.



Komisyon ikinci bir çizim daha yapmıştır. Hüseyinli köyünün önünden geçen şöse, tahdit haritası ile karşılaştırılarak ortak nokta aranmıştır. Çok kaba bir şekilde bulunan noktalara dayanılarak ve yol ile tahdit noktaları arasındaki mesafeler tahdit haritasından alınarak kadastro haritasının üzerine çizim yapılmıştır. Bu şekilde bulunan ikinci orman sınırı, 4 No.lu şekil üzerinde nokta ve kesik çizgi şeklinde görülmektedir. Elde edilen ikinci orman sınırına göre davalı yerin bir kısmı tahdidin içinde kalmaktadır.

Yapılan 2 çizim sonunda bulunan orman sınırlarının bir birinden ne kadar farklı olduğu 4 No.lu şekilde açıkça görülmektedir. Burada şu noktada üzerinde önemle durmamız gerekmektedir:

Tahdit haritasındaki yolu dayanak olarak almak ve yol ile sınır noktaları arasındaki mesafeleri, tahdit haritasından ölçerek araziye veya kadastro haritasına taşımak doğrudur?

Bu soruya olumlu cevap veremiyoruz. Çünkü tahdit haritaları yapılırken yalnız orman sınırları arazideki ölçülere dayanılarak çizilir. Yollar, dereler ve diğer arazi şekilleri ise her hangi bir ölçüye dayanmadan, tahminlerden faydalanılarak çizilir. Bu şekilde çizilen bir yolun dayanak olarak alınması ve buradan itibaren ölçülen mesafelerden faydalanarak, sınır anlaşmazlıklarının çözümlenmesine kalkışılması asla doğru değildir. Tahdit haritalarına kroki denmesinin sebebi, yalnız sınırların ölçülerek çizilmesi diğer şekillerin tahmini olarak çizilmesidir.

Raporun sonuç kısmında şunlar yazılıdır :

«Yukarıda arzedilen nedenlere ve yerinde yapılan ölçülerle gerek orman tahdit zaviye ve mesafe değerleri gerekse orman tahdit tutanağı ve orman tahdit krokisi ile arazinin ilişkisini sağlayan yegane noktalar olarak Hüseyinli köyü camii minaresi ve beykoz şosesi yardımı ile orman tahdit noktalarının eski yerlerini yeniden bularak dava konusu parsellerin orman tahdit sınırları içinde kalıp kalmadıklarını keyfi olmayan bir şekilde ve her uygulayıcıya göre değişmeyen bir kesinlikle tesbit etmek mümkün olmaz».

2.2.1972 tarihli bu raporun hazırlanmasından sonra, İstanbul Orman Başmüdürlüğü 3 mühendisini görevlendirerek konunun incelenmesini ve bilirkişi raporlarının doğruluk derecelerinin araştırmalarını istemiştir. Görevlendirilen meslektaşlarımızın hazırladıkları rapordan alınan bazı bölümler aşağıdadır. İleri sürülen fikirler hakkındaki düşüncelerimiz de sayfaların altında dipnot halinde açıklanmıştır.

«1942 senesinde yapılan tahditte Hüseyin Camiinde mesahaye bağlandığı kaydedilmiştir. Şüphesiz başlama noktasının caminin hangi köşesine isabet ettiğinin belirtilmesi faydalı ise de pusla ile yapılan poligon ölçmelerinde uzunluklar çelik şerit metre ile ölçülmediğinden ve ölçekte 1/10 000 olduğundan başlangıç noktasının belirtilmemiş olması önemli bir hata tevhit etmez<sup>1)</sup>.

Filhakika bu mahiyetteki ölçmelerde tecviz hata limiti 1/100 dür<sup>2)</sup>. Yalnız çizme hatası olarak poligonlar ve  $0.1 n = m^3$ .  $n =$  poligon adedini gösterir ve hatta daha fazla hata yapılmaktadır. Bunu daha açık bir şekilde izah delim. Bir cami saha 10 m. x 10 m veya 15 m x 15 m eb'adında olduğu kabul edilirse 1/10 000 ölçekli haritada bu yer 1 ve 1,5 mm karelik bir yer işgal eder. 1/100 tecvizi hata noktasına göre ancak 1 km uzunluğunda bir poligon kenarı ölçülebilirse 1 mm 2. kısma göre 1/100, 1,5 mm 2. kısma göre de 1/50 hata<sup>3)</sup> miktarı çıkar ki aletlerde 250 metreden fazla mesafe okunmadığından bu husus üzerinde durulacak bir hata yoktur<sup>4)</sup>.

1) «Başlangıç noktasının belirtilmemiş olması önemli bir hata tevhit etmez» şeklindeki düşünceye katılmamız mümkün değildir. Çizilen haritanın ölçeğinin bu konuda hiç bir etkisi yoktur. Ölçü tutanağındaki değerler araziye applike edilecektir. Tahdit haritası hiç çizilirse de, aplikasyon yapılabilir. Tahdit haritası, kaba bir fikir vermeye yarar. Tahdit haritasından mesafe veya açı almak asla doğru değildir. Ölçü tutanağının, tahdit haritasıyla birlikde tapuya verilmesinin sebebi, aplikasyonlarda tutanakdaki değerlerin kullanılması içindir. Kadastro haritalarının ölçekleri genellikle 1/1000, 1/2000, 1/2500 ve son olarak da 1/5000 dir. Kıymeti en düşük arazilerde yapılan kadastral haritanın ölçeği 1/5000 dir. Bundan daha küçük ölçekli kadastral harita yapılmaz. Çünkü 1/5 000 den daha küçük ölçekli haritalardan mesafe veya açı alınarak araziye applike edilecek olursa, çok kaba sonuçlar elde edilir. Bu şekilde sınır kavgalarını çözümlene olanağı yoktur. 1/10 000 ölçekli tahdit haritasından mesafe ve açı almak asla doğru değildir. Ölçü tutanağındaki değerlerin aplikasyonu için de, başlangıç noktasının belirli olması şarttır. Aksi halde büyük hatalarla karşılaşılır.

2) Bu hata limitinin hangi topografya kitabından veya yönetmelikden alındığını bilmiyoruz. Fakültemizde okutulan ders kitabında bu limitin 1/1000 olduğu yazılıdır. Davalı fabrika ile cami arasındaki mesafe 2500 m olduğuna göre, tecvizi hata sınırı 1/100 olarak kabul edildiği takdirde 25 m tutmaktadır. Kadastro işleri için kabul edilebilecek bir değer değildir.

3) Bu formülün de nereden çıktığını bilemiyoruz. Çizim hatasının bu dava ile ve aplikasyonla bir alakası olmadığı kanısındayız. Gerekçesini (1) No.lu dipnotta açıklamış bulunuyoruz.

4) Yapılan açıklamayı pek anlıyamadım. Tecvizi hata oranı 1/50 olunca, 2 No.lu dipnotta açıklanan düşüncelere göre, davanın hata sınırı 50 m ye çıkmaktadır.

5) Mira ve teodolit yardımı ile ölçülebilen mesafenin en fazla 250 m olduğu doğrudur. Bu işin hata sınırı ile herhangi bir alakası yoktur. Mesafeler çelik metre ile veya başka bir metotla ölçülebilirdi. Mira ile ölçülebilen 250 m nin burada gerekçe olarak gösterilmesi doğru değildir.

Diğer tahdit noktalarının bulunmadığı ifadesinde bir katıyet yoktur. Arandığı takdirde rapor noktaları bulunabilir<sup>6)</sup>. Meselâ Beykoz - Ömerli şosesi üzerindeki yol dönemeçleri ve Boyunduruk kuru doğu sınırı ile gelen patika yolu bu şoseyi kestiği nokta gibi<sup>7)</sup>.

Semt açılarında 10 derecelik<sup>8)</sup> takribiyet 1/10 000 ölçekli haritalarda 1000 metre ile 20 metre ; milimetrelilik bir sapmaya sebep olan 100 metrede ise bir inhiraf göstermez<sup>9)</sup>. Tahdit haritalarında bu yönden bir sıhhat aramak doğru değildir<sup>10)</sup>.

Yukarıda kaydedilen profesör ve doçentlerden kurulu bilirkişi heyeti tahdidin doneleri ile kadastro sınırlarının karşılaştırmayı biz ise bunlara ilâveten 1959 tarihinde yapılan 1/25 000 ölçekli haritadaki detaylar ile orman sınırını da gözönünde tutmayı uygun bulduk<sup>11)</sup>.

6) Bu raporu düzenliyen meslekdaşlarımız da, raporda imzası bulunan Ömerli Bölge Şefi de tahdit noktalarını bulup gösterememiştir.

7) Yol dönemeçlerinin başlangıç noktası olarak kabul edilemeyeceğini, yukarıda gerekçeli olarak açıklamıştık. Patika ile şosenin kestiği yer evvelce ölçülmüş ve tutanağa da yazılmış olsaydı, diğer bir deyimle, bu kesim noktası orman sınır noktalarına bağlanmış olsaydı, aplikasyonda bir dereceye kadar dayanak noktası olarak kullanılabilirdi. Fakat, bu nokta evvelce ölçülmediğinden, tahdit haritasına da tahmini olarak çizildiğinden başlangıç noktası olarak alınmaz.

8) Buradaki rakam 10 olmayıp 1 olsa gerektir. 1 derecelik sapmanın 1000 m mesafedeki karşılığı 17 m yaklaşık olarak 20 m dir.

9) Arazideki 20 m lik sapmanın 1/10 000 ölçekli haritadaki karşılığı raporda yazıldığı gibi 2 mm dir. 1 derecelik sapmanın 100 m mesafedeki karşılığı 1,7 m yaklaşık olarak 2 m dir. Bunun 1/10 000 ölçekli haritadaki karşılığı 0,2 mm dir. Haritadaki bu miktar görülemez. Yukarıda belirtildiği üzere bunlar konumuzun dışında kalmaktadır.

10) Tahdit haritalarının ve bütün tahdit çalışmalarının gayesi, sınır anlaşmazlıklarına çözüm yolu bulmaktır. Diğer bir deyimle, orman sınırlarının kaybolmamasını sağlamaktır. Bu gaye gerçekleşmediği takdirde yapılan masraf boşa gidiyor demektir. Gayemizin gerçekleşmesi için tahdit haritalarında sıhhat aramak zorundayız. Meslekdaşlarımızın buradaki düşüncelerine katılmıyoruz. Bir poligonun kapanış hatasının büyük veya küçük olduğuna karar verirken, arazideki karşıtını düşünmek zorundayız. Haritadaki büyüklük, ölçeğe göre değişir, buna dayanılarak hüküm vermek asla doğru değildir.

11) 1/25 000 ölçekli haritalarda orman sınırlarının bulunmadığı kanısındayız. Harita Genel Müdürlüğündeki değerlendirme aletlerinde çalışan operatörler, kendi görüşlerine göre orman sınırlarını çok kaba olarak çizmektedirler. Operatörlerin ormancı olmadığı da dikkate alınırsa bu sınırların ne kadar kaba olduğu ortaya çıkar. Amenajman çalışmalarında yapılan meşcere haritalarının dahi ihukuki kıymeti bulunmadığı düşünülürse, 1/25 000 ölçekli haritadan orman sınırı almanın ne kadar hatalı bir iş olduğu ortaya çıkar. Bu işin tamamı yanlış olduğu kanısındayız.

Bunun için 1/25 000 ölçekli haritayı 1/2500 e göre büyülttük, bunun üzerine aynı ölçekli kadastro haritasını aplike ettik<sup>12)</sup>.

Bu haritalardan istifade edilerek 2.3.1972 ve 3.3.1971 tarihlerle Hüseyin Köyü mıntıkasındaki ihtilâflı sahaya gidilerek teodolitle tahdit poligonu 2.2.1972 günlü bilirkişi raporunda bahis konusu olan 30 yıla tekabül eden 30 luk pusla farkı nazarı itibare alınarak 2614 - 2613 - 2612 - 2611 - 2610 No.lu noktaları yukarıda işaret edildiği şekilde tahdit done-leriyle kontrol edilmiştir<sup>13)</sup>.

1942 senesinde yapılan tahdit poligonu yer yer açı ve mesafe bakımından hatalı olmakla beraber 1/25 000 ölçekli Aerofotogrametri metoduna göre hazırlanmış haritası ile kadastro haritasındaki orman sınırları ile esas tahdit zabıt defterindeki doneler gözönünde tutularak çakışan röper noktalarından istifade edilerek yapılan lokal büyültmelerle 9 No.lu parsel dahilindeki fabrika binalarının tahdit sınırı dahilinde kaldığı<sup>14)</sup>».

Istanbul Orman Başmüdürlüğünün 3 mühendisi tarafından hazırlanan bu rapor aynen mahkemeye sunulmuştur. Mahkeme İstanbul Teknik Üniversitesi hocalarından seçilen bilirkişi heyetine raporu göndermiş ve düşüncelerini sormuştur. Bilirkişilerin gönderdikleri ek bilirkişi raporunda şunlar yazılıdır:

12) Bir harita, en sıhhatli metotlar uygulanarak on misli büyütülürse, haritanın hataları da on misli büyür. On misli büyütülerek elde edilen haritaya sıhhatli bir harita denilemez ve sınır anlaşmazlıklarının çözümünde böyle bir harita kullanılamaz. İdeal büyütme metotlarının uygulanmadığı da dikkate alınınca, on misli büyütülmüş haritalardaki hataların, orijinal haritadaki hataların on katından fazla olduğu kesinlikle söylenebilir. Bu sebeple, 1/25 000 ölçekli haritanın büyütülerek 1/2500 ölçekli hale getirilmesini ve bundan da ormansınırı alınmasını asla doğru göremiyoruz.

13) Puslanın 30 yıllık sapmasından doğan açı farklarının dikkate alınarak kontrol yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu sapmaların hangi yönde alındığı açıklanmaktadır. Sapmaların ortalama değerlerini almak ve ilk ölçüleri buna göre değiştirmek doğru değildir. Kandilli Rasathanesi her yıla ait pusla sapmalarını yayınlamıştır, bunlara göre düzeltme yapılması gerekirdi. Bu düzeltmelerin sadece 5 noktada yapılması doğru değildir. Başlangıç noktası olan 2590 No.lu noktadan başlanarak her noktada yapılması gerekirdi. Bütün bunlara ilave olarak, ölçümlerin manyetik fırtınalara denk gelip gelmediğinin de kontrol edilmesi gerekirdi.

14) Varılan bu karara göre, 100 milyon liranın üstünde bir masrafla yapılan ve yüksekliği 30 m yi bulan fabrika binası, çevresindeki diğer binalarla birlikte yıkılıp kaldırılacaktır. Bu kararın dayanaklarının ne kadar büyük hatalarla yüklü olduğunu daha evvelki dip notlarında açıklamış bulunuyoruz. Açıkladığımız nedenlerle buradaki karara katılamıyoruz.

Kanaatlarımız özel olarak aşağıdaki gibi arzedilmiş bulunmaktadır.

1 — Arazi ile ilişkisi kurulamadığı, başka bir deyişle ölü harita olduğu için, orman tahdit haritası araziye uygulanarak, tahdit zamanındaki (1940) orman sınırı kesinkes saptanamaz. Bu nedenle orman tahdit haritası ve tahdit tutanağı ilgili sınır ihtilaflarının adilane çözümlenebilmesi için yeterli bir mesnet değildir<sup>15)</sup>.

2 — 1/25 000 ölçekli topografik haritalar da kadastral özellikte olmadıkları için sınır ihtilaflarının hallinde kullanılmaları çok sakıncalıdır<sup>16)</sup>.

3 — Adı geçen sınır anlaşmazlıklarının çözümü için başka bir döküman gösterilemediğine göre en ideal çözüm 1940 yılındaki orman sınırlarını gösterebilecek mahalli bilirkişiler bulunması ve bunların göstereceği orman sınırlarının uzman bilirkişilerce yapılacak ölçülerle kadastro paftasına geçirilmesidir<sup>17)</sup>.»

«Özetle 1940 yılında o günkü ölçü tekniğine göre bile çok ilkel bir yöntemle yapılan ve doğruluk dereceleri yetersiz olan bu ölçülere ne derece itimat edileceği açıktadır ve hatta uygulanan yöntemde kaba bir hata yapılarak orman tahdit sınırının yanlış saptanmasını önleyici bir kontrol olanağı getirilmemiştir. Bu nedenle bu ölçülere dayalı uygulama, ancak kaba hataların yapılmamış olduğu varsayırsa!... ölçülerin doğruluk derecelerinin düşük olması nedeniyle bu ölçülere göre çizilen orman tahdit sınırları ihtilafa konu olan taşınmaz malların hemen yakınlarında parça parça kısımlar halinde kadastro paftasına uygulanarak, orman tahdit sınırının paftadaki durumu genel görünümü ile saptanabilir. Bu uygulamada kişiye bağlı farklılıklar olabilir. Bu nedenle böyle bir uygulama ile elde edilecek orman sınırının 1940 yılındaki tahdite esas orman sınırını aynen gösterdiğini kabul etmek hatalı olur.»

15) Tamamile haklı olan ve ülkemizin geodezi alanındaki en yetkili kişileri tarafından söylenen bu düşünceler. Pusula ile sınır ölçmeye kalkışmanın ne kadar hatalı olduğunu ayrıca tahdit çalışmalarını ne kadar gevşek tuttuğumuzu gösteren belgelerdir.

16) 1/25 000 ölçekli harita, burada da açıklandığı üzere asla kadastral harita olarak kullanılamaz. Bu hatayı ne yazık ki bazı orkadaşlarımız yapıyor, yapmaları gerekir.

17) Kaybolan sınır noktalarının bulunması, insanların belleğine dayanılarak çözülecekse, mühendislik yok demektir. Bu davada yapılacak başka iş kalmamıştır.

## S O N U Ç

Orman avukatı İstanbul Orman Başmüdürlüğünün görevlendirdiği 3 arkadaşımızın hazırladığı son rapordaki bilgilerden faydalanarak davayı yürütmektedir.

Açılan bu dava dolayısıyla, şirket alması kesinleşmiş olan krediyi alamamış ve iflas etmiştir. Şirketin üyeleri, tapusu sağlam olmıyan bir yeri satın aldıkları gerekçesile, yönetim kuruluna karşı çıkmışlardır. Tartışmaların büyümesi, kurucuların ayrılmasına ve şirketin dağılmasına sebep olmuştur.

Yukarda belirttiğimiz üzere, şirketin yönetim kurulu üyeleri, bu tapunun sağlam olmadığını bilemezlerdi. Çünkü: Kadastro Genel Müdürlüğüne bağlı olan Kadastro Komisyonları arazinin kadastrosunu yapmış ve 4 No.lu şekilde görülen haritayı çizmişlerdir. Çizilen harita, özel kanununa uygun şekilde yayınlanmış ve Orman İdaresi bir itirazda bulunmadığından kesinleşmiştir. Böylelikle çevredeki tarlaların ve arsaların boyutları ile şekilleri belli olmuştur. Bundan sonra yapılan satışı, Beykoz Tapu dairesi onaylamış, şirkete tapu kesmiş ve çapını da vermiştir. Buraya kadar yapılan işlerde, tapu dairesini ve şirket yönetim kurulunu suçlamaya olanak yoktur.

Orman İdaresi fabrika binaları yapıldıktan sonra, ormana sataşılmasının farkına varmış, tapunun iptali ve fabrikanın yıkılması isteğiyle dava açmıştır. Kanunlarımıza göre bu davayı açmak orman idaresinin hakkıdır, hatta görevidir.

1744 sayılı kanun gereğince çalışan Orman Kadastro Komisyonu, fabrika arsasını orman sınırlarının dışına çıkarmıştır. Şirketin bundan sonra ne şekil alacağını bilemiyoruz. Dava devam ediyor.

Örnek olarak aldığımız bu davadan ve benzerlerinden çıkarttığımız sonuçlara dayanarak diyoruz ki: *Orman İşletmelerimiz ve bölge şefliklerimiz, sınırlarını çok iyi bilmek zorundadırlar. Bugüne kadar sınırlara ve tahdit çalışmalarına gerekli önem verilmemiştir. Bundan sonra çok önem verilmeli, eski ilgisizlik kesinlikle bırakılmalı. Meslekdaşlarımızın kadastro ile ilgili bilgileri devamlı olarak arttırılmalı. Sınırlarımızı çok küçük bir hata ile gösterebilmeliyiz. Bunun için de, açuların teodolitle ve 10 saniyelik sıhhatle, mesafelerinde redüksiyon takeometrelerle ölçülmesini, muhakkak nirengilere bağlanmasını öneriyoruz. Sınır noktalarının senede bir defa da sıhhatli şekilde kontrol edilmesini zorunlu görüyoruz.*

Bölge şefliklerimizin bugünkü kadrolarile bu işin altından kalkamayacağı kanısında bulunuyoruz. Ayrıca Orman Kadastrosu için ayrı bir branşın kurulmasını zorunlu görüyoruz. Uzun yıllar kadastro ile ilgilenmemiş ve başka branşlarda çalışmış bir meslekdaşımıza, yukardaki örnekte olduğu gibi bir kadastro problemi verilirse, hatalı raporlar ortaya çıkar ve idaremizin eleştirilmesine sebep olur. Hatalı raporlarından dolayı, meslekdaşlarımı asla suçlamıyorum. Yaşantıları boyunca içinde buldukları koşulların sonucu olarak bugünkü durum ortaya çıkmıştır. Aynı koşulların içersine her kim girerse girsin, aynı sonuca ulaşır. Meslekdaşlarımızın daha bilinçli raporlar vermelerini sağlamak için, koşulları değiştirmemiz gerekmektedir. Bunun için de, orman harita ve kadastrocu'ğunun bir branş haline getirilmesini ve bu konuda yetişmemiş kimselerden böyle raporlar istenmemesini öneriyoruz. Kadastryu yaştamak, yapmak kadar zor bir iştir. Muhakkak özel bir ihtisas ister.