

b. Afin Dönüşüm Sonucu:

Afin dönüşüm sonucu elde edilen komşu modeller arası koordinat farklarının test sonuçları Çizelge 6'da, kolonlar arası ortak, noktadaki koordinat farklarının test sonuçları Çizelge 7'de, tüm alandaki test noktalarının koordinat farklarının test sonuçları Çizelge 8'de verilmiştir.

TESTLER		(ΔY) KÜMESİ		(ΔX) KÜMESİ		(ΔXY) KÜMESİ	
		Deneysel	Teorik (0.95)	Deneysel	Teorik (0.95)	Deneysel	Teorik (0.95)
Sistematik Hata	$ \Delta $	446	740	24	769	422	1067
	W	13	14	7	14	20	20
	M	17662	66291	19666	65744	2044	93364
Çarpıklık	$ \lambda_1 $	-1.53	1.96	-0.89	1.96	-1.69	1.96
Ekses	$ \lambda_2 $	0.26	1.96	-0.79	1.96	-0.45	1.96
χ^2		1.65	5.92	4.57	5.92	10.77	11.02

Çizelge 6

TESTLER		(ΔY) KÜMESİ		(ΔX) KÜMESİ		(ΔXY) KÜMESİ	
		Deneysel	Teorik (0.95)	Deneysel	Teorik (0.95)	Deneysel	Teorik (0.95)
Sistematik Hata	$ \Delta $	256	1033	330	690	810	1311
	W	4	13	3	12	8	18
	M	29550	127597	37350	54808	118884	173476
Çarpıklık	$ \lambda_1 $	-0.09	1.96	0.33	1.96	0.82	1.96
Ekses	$ \lambda_2 $	-0.92	1.96	-1.53	1.96	0.20	1.96
χ^2		2.09	7.75	4.14	5.92	4.28	9.43

Çizelge 7

TESTLER		(ΔY) KÜMESİ		(ΔX) KÜMESİ		(ΔXY) KÜMESİ	
		Deneysel	Teorik (0.95)	Deneysel	Teorik (0.95)	Deneysel	Teorik (0.95)
Sistemik Hata		770	1253	302	1030	1004	1627
		18	19	10	19	27	27
		52356	143415	17228	85524	64856	167335
Çarpıklık		-0.85	1.96	-0.43	1.96	-0.80	1.96
Ekses		0.03	1.96	-1.34	1.96	-0.39	1.96
		3.20	9.43	3.21	9.43	1.21	11.02

Çizelge 8

Çizelge 6, Çizelge 7 ve Çizelge 8'den görüleceği gibi tüm kümelerde % 5 yanılma olasılığı ile sistematik hata olmadığı belirlenmiştir. χ^2 uyum, çarpıklık ve eksestestleri de % 5 yanılma olasılığı ile normal dağılımda çıkmıştır. Korelasyon analiz sonuçları ise Çizelge 9'da verilmiştir.

TESTLER KÜMELER	Eleman Sayısı	FN. DAVID		T- DAĞILIMI		NORMAL DAĞILIM	
		Korelasyon Katsayısı	Tablo Değeri	T Katsayısı	Tablo Değeri	Z Katsayısı	Tablo Değeri
Modeller arası	49	0.035	0.284	0.242	2.018	—	—
Kolonlar arası	40	-0.221	0.324	1.394	2.021	—	—
Tüm değerler	89	-0.118	0.218	—	—	-1.000	1.96

Çizelge 9

Çizelge 9 incelendiğinde, kümelerin hepsinde anlamlı korelasyon olmadığı saptanmıştır.

Afin dönüşüm sonucunda hesaplanan bu değerler incelendiğinde, hesaplanan koordinat farklarının istatistik testlerinde normal dağılımda olduğu, korelasyon analizinde ise anlamlı korelasyon olmadığı saptanmıştır. Bu nedenle dengeleme öncesi seçilen stokastik model ile afin dönüşüm modelinin bu uygulamadan yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu sonuç, kullanılan filmlerde dikkate değer ölçüde afin bozulması (Deformasyonu) olduğu gerçeğini açığa çıkarmıştır.

4. SONUÇ

Bu araştırmada temel amaç analog kıymetlendirmede komşu modeller ve kolonlar arasındaki komşuluk (relatif uyum) hassasiyetinin incelenmesidir. Modeller ve komşu kolonlar arasındaki relatif uyumun ancak afin dđnüşümü ile olması gereken düzeyde sağlanabildiği görülmüştür. Film büzülmesinin etkisi, ya asal uzaklığı iki bileşene (f_x, f_y) ayrılarak uygulanabilen aletlerin kullanılması ya da daha uygun olarak sayısal kıymetlendirmeye giderilebilecektir. Araştırma sonunda 10 komşu model arasındaki test noktalarında konum hatası $m_p \leq 0.48$ m, iki komşu modelde $m_p = 0.52$ m ve $m_p = 0.53$ m bulunmuştur. Çizgisel kıymetlendirmede herhangi bir ölçek için beklenen konum hassasiyeti 0.2 mm'dir. Bunun yarısı kartoğrafik, yarısı da fotogrametrik hata olarak değerendirilebilir. Diğer bir deyimle fotogrametrik kıymetlendirmeden beklenen konum hassasiyeti paftada 0.1 mm'dir. Yapılan araştırmada modelden paftaya büyütme oranı 1.6 olduğuna göre model noktasının beklenen konum hassasiyeti model ölçeğinde $0.1/1.6 = 0.0625$ mm, bunun arazideki karşılığı ise $m_p = 0.0625 \times m_m = 0.0625 \times 8000 = 0.50$ m olacaktır. Sadece 2 komşu modelde bu değerden ihmal edilebilir miktarda (2 ve 3 cm.) fazlalık görülmüş olup, diğer modellerde ise bu değerin altında sonuç elde edilmiştir.

KAYNAKÇA

1. ARICI, H. 1972, İstatistik yöntemler ve uygulama, Ankara
2. GÜLER, A. 1980, 1:1000 ölçekli test haritalarındaki düzeç eğrilerinin doğruluğu, Trabzon.
3. GÜRBÜZ, H., 1976, En uygun çift resim değerlendirme aletleri, Konya.
4. GÜRBÜZ, H. 1984, Fotogrametride çift resim değerlendirmesi, Konya
5. KURE, J. 1970, Introduction to statistics, ITC
6. KUTSAL, A./MULUK, Z. 1978, Uygulamalı Temel İstatistik Beytepe/Ankara
7. YAŞAYAN, A. 1978, Hava fotogrametrisinde iki boyutlu doğrusal dđnüşümler ve uygulamaları, Trabzon.
8. YAŞAYAN, A. 1974, Lineer-Konform Transformasyon Dengelemesi, İTÜ Dergisi, Cilt 32, sayı: 2
9. YERCI, M. 1976, Matematik İstatistik Ders notları.