

Havai Fotogrametride Ekonomik Çalışmalar için Presiz Kıymetlendirme Aletlerinin R a n d ı m a n ı

Yazan :
H. Kasper

Çeviren :
Yk. Mh. Kerim Evinay

Halihazırda, hava fotoğraflarından harta ve plânların yapılmasında ekonomik çalışmalar için presiz kıymetlendirme âletlerinin kapasitesi üzerine geniş tecrübeler dayanan etraflı istatistikler ve bu mesele üzerine yazılmış neşriyat mevcut değildir. Bu sebeple, büyük ölçüde belirli bir harta alımı işine lâzım olan kıymetlendirme âletlerinin miktarı emniyetle tayin edilemez.

Fotogrametri literatürlerinde çıkarılan rakamlar birbirleriyle mukayese edilememektedir. Çünkü, herbiri anormal çalışmalar, hususi şartlara bağlı muhtelif hallere aittir. Resmi ve hususi müesseseler büyük ve devamlı kıymetlendirmelerin geniş tecrübelerine dayanan hakiki rakamları neşretmemektedirler. Neşretse-lerde, istikbaldeki Fotogrametri projelerinde yararlı olacak sıhhatli kaideler ve ortalama kıymetler elde edebilmek için müte-hassısların bir hüküm ve tasnifine ihtiyaç hasıl olmaktadır.

Zamanımızda sık sık vaki olduğu gibi, yeni milli Fotogrametri enstitüleri kurulurken, her ölçekte yapılacak işin genel toplamı evvelceden tesbit ediliyor. Bu sırada, en güç mesele, işi, tasarlanan bir zamanda tamamlamak için lüzumlu kıymetlendirme aletlerinin miktarını tayin etmektir. Diğer bir tabirle; aletler için elde edilebilen sermaye ile işin temposunu ve bu aletlerle harta programını tamamlamak için lâzım olan zamanı tahmin etmek güç bir meseledir. Bu işe; yalnız geniş bir tecrübe ile kazanılan emniyetli malûmatla yapılabilir.

Beher saatteki hektar cinsinden kıymetlendirme işini hesap edebilmek için $m/1000$ (burada m mikyasın mahrecini gösterir) takribi düsturu mevcut isede; bu formül mümkün değişmeler hakkında kati bir fikir verememektedir.

Yeni kurulacak tüccari Şirketler organize edilirlerken; maliyet fiyatlarının tesbitinde ve amortizman hesaplarında verimin, genel empirik kıymetlerinin bilinmesi en mühim bir faktordur. Mamafih; yapılacak işe mümasil ve evvelce aynı şirket tarafından yapılmış işlerin ortalama kıymeti, bir kıymetlendirme müessesesinin verimini plânlamada en kıymetli malûmat olarak alınabilir.

Presiz Fotogrametri metotlarıyla çalışan organizasyonlar gittikçe çoğalmaktadır. Bu organizasyonlara yardım maksadile, bu mesele üzerine elde edilebilen bütün istatistikleri topladıktan ve pratik tecrübelerin ortalama rakamlarını iyice inceledikten sonra Verim kapasitesini gösteren çizelgeler hazırlanmıştır.

Aşağıdaki çizelgeler bu günün en iyi olarak tanınmış üniversal Wild A 5 kıymetlendirme aletinin genel verimine bir rehber olarak alınabilir, bu kıymetler buna mümasil Zeiss Stereoplanigraph gibi aletlerde tatbik edilebilir.

Aşağıdaki çizelgelerde verilen kıymetlendirme verimleri, yukarda zikredilen presiz aletleri kullanan en büyük hususî ve resmi hükûmet müesseselerinin tecrübelerine dayanmaktadır, ve bu kıymetler tasnif edilerek kendi tecrübelerimizle bulduğumuz rakamlarla kontrol edilmiştir. Buna ilâveten, bu mevzudaki bütün yazılar kendi kıymet ve vezinlerle nazarı itibare alınmıştır.

Özel karakter gösteren haller de göz önünde tutularak, mutat harta ölçekleri için yalnız ortalama kıymetler alınmayıp aynı zamanda muhtelif şartlar için azami ve asgari randıman kıymetleride verilmiştir. Çok fazla güç veya çok basit şartlar altında veyahut ihtimamlı bir tecrübe ve usulle tayin edilmediği kanaatine varılan azami ve asgari rakamların dörtte biri çizelgelere dahil edilmemiştir.

Verilen çizelgelerde harta ölçeğine göre iyi intihap edilmiş bir uçuş irtifai, uygun bir hava kamarasının seçilmiş olması, hatasız nirengi noktalarının verilmiş olması (hava nirengisine hasredilecek fazla bir zaman ayrılmaması için) ve iyi yetiştirilmiş kıymetlendirici personelin elde mevcut oluşu ve işin kâfi derecede organize edilmiş olması kabul edilmiştir. Bununla beraber bilhassa büyük ölçekli hartalarda, planimetrik tafsîlâtın kesafeti, avarızın miktarı, arazinin örtüsü ve fotoğrafların evsafı mühim faktörlerdir. Küçük ölçekli kıymetlendirmelerdeki (Generalizasyon) tafsîlâtın tahdidi de nazarı itibara alınmalıdır, böylece normal verimin en büyük değişmeler gösterdiği en büyük ve en küçük harta ölçekleri aynı suretle mülâhaza edilmelidir.

Çizelge 1 — fotoğraf çiftlerinin relatif ve hakiki ayarlarında dahil olduğu halde kıymetlendirme zamanlarını, beher saatteki Normal Verimi göstermektedir. Uzun kıymetlendirme zamanlarının tecrübelerine dayanarak, istirahat müddeti, hatalar ve tekrarlamalar içinde bir miktar zaman ithal edilmiştir. Hakiki kıymetlendirme, planimetrik tafsîlâtın ve tesviye münhanilerinin tersiminden ibarettir. Düz mıntakalarda kıymetlendirme aletinin rakım tanburunda okunan nokta rakımları 5 % den az bir farkla münhani tersimi yerine kaim olur.

Çizelge — I

Harta ölçeği	Verim : Saatta Hektar	Verim : Saatta har- tanın cm. ² cinsinden
1 : 1000	0,4 — 1,2	40 — 120
1 : 2500	1,5 — 2,5	24 — 40
1 : 5000	3 — 6	12 — 24
1 : 10.000	6 — 15	6 — 15
1 : 25.000	12 — 50	1,9 — 8

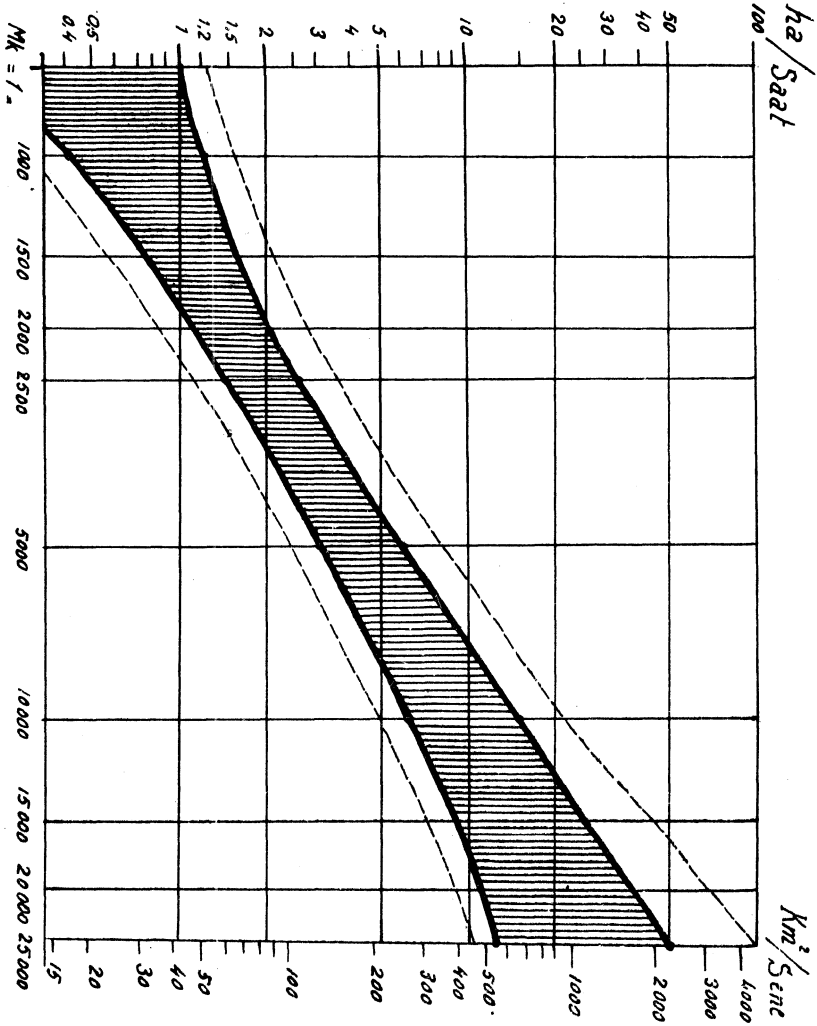
Presiz bir kıymetlendirme aletinin senelik ortalama verimi yukarıki rakamlardan kolaylıkla bulunabilir. Aletlerin azami işini elde etmek için, bir çalışma günü on sekiz saat (yedî saatlik üç ekip) standart olarak alınabilir. Günde 24 saat hiç ara vermek.

sizin çalışmak, bilhassa gece yarısı ile sabah saat 6 arasındaki saatlar çok zayıf neticeler verdiğinden (mutedil mntakalarda) kâfi derecede verimli olmadığını göstermiştir. Senelik ortalama verim kıymetleri için çizelge II de, aletin temizlik ve ayarları için ayrılacak zaman, izin günleri, tatiller, pazar günleri ve cumartesi öğleden sonraları çıkarıldıktan sonra senede 250 tam çalışma günü kabul edilmiştir. Bir ekibin elemanlarının iyi iş birliği yapmaları kabul edildiği gibi ekiplere iş veren şef veya mesul şahsın da ekiplerin değişmesinde işi kâfi derecede organize etmesi lâzım gelir.

Çizelge — II

Harta ölçeği	Verim : Hektar	Harta Sathı
1 : 1000	1800 — 5400 H	18 — 54 m. ²
1 : 2500	7000 — 11000 H	11 — 18 m. ²
1 : 5000	135 — 270 Km. ²	5,4 — 10,8 m. ²
1 : 10.000	270 — 700 Km. ²	2,7 — 6,8 m. ²
1 : 25.000	540 — 2250 Km. ²	0,9 — 3,6 m. ²

Ortalama verimin hudutları, harta ölçeğinin mahreci bir mihverle ve bir saattaki verimde, diğer mihverde gösterilmek suretiyle çift logaritma ölçekli bir diyagramda temsil edilebilir. Bu diyagramdan her bir harta ölçeği için müstakil olarak elde edilen entervallerin birbirlerine uyduğu, bu ise istatistik materyalinin homogen olduğunu isbat eder. Bu sebeple her hangi bir ölçekli harta için verim hudutlarını elde etmek gayet kolaydır. Diyagram üzerindeki kırık hatlar ortalama kıymetlerin hesabına dahil edilmeyen azamı ve asgari istatistik hudutlarını gösterir. Şuna da işaret edilmelidirki; bu hudutlar dahilinde ve hatta bu civarda daha yüksek verim misalleri gösterilebilir, fakat taranmış mntaka dahilindeki kıymetlerle mukayese edilecek olursa bu misallerin az miktarda zuhur ettiği ve pek özel şartlar dahilinde yapıldığından bunlara karşı söylenilecek bir söz ve itiraz olmadığı meydana çıkar.



Sağ taraftaki rakamlar senelik 4.500 çalışma saati için verimi gösterir.

Bir harta alımı programının hazırlanmasında kıymetlendirme aletlerinin adedini tahmin ederken verim hudutlarının asgari kıymetini mülâhaza etmek daha akıllıca bir hareket olur. Çok büyük iş verimi istenmediği yerlerde günlük kıymetlendirme saatlerine nazaran senelik verim azalabilir.

Genel bir kaide olarak; Wild Autograph A5 gibi aletlerde kıymetlendirilen en yüksek sıhhattaki plân ve hartalar için verim; yukarıki diyagramda gösterilen hudutlar arasına düşer ve bu kıymetler başlangıç kıymetleri olarak alınabilir, fakat her türlü hallere de uymayabilir. Tecrübeler sonunda verim rakamları diyagram haricinde kalıyorsa, anormal verimin özel şartlardan mı yoksa kıymetlendirme personelinin kemiyeti keyfiyete tercih etmelerinden mi ileri geldiği tetkik edilmelidir. Verim fazlasıyla düşük olursa, personelin iyi yetişmemiş veya aralarında zayıf bir işbirliğine atfedilebilir.

Muayyen şartlar dahilinde, daha fazla verim elde etmeği temin için, daha az bir sıhhat standardı kabul etmek mümkünse sıhhatın azaltılmasla mütenasip olarak uçuş irtifai yükseltilebilir. Bu, büyük sahaların mesahası işlerinde genel bir metottur, fakat bu yazının gayesi, bu gibi hallerdeki verimin hesaplarına girmek değildir. Çünkü bu suretle elde edilecek kıymetler, istatistik materyalinin azlığı ve homogen olmayışı yüzünden şüpheli olacaktır.

Bu yazı yalnız presiz fotogrametride ekonomik verimi münakaşa etmektedir, birinci sınıf kıymetlendirme aletlerinin kullanılması gibi yalnız bir intibah uyandırmamalıdır. Bu noktada şunuda zikretmek lâzımdır ki presiz kıymetlendirme aletleri yalnız yüksek sıhhat icap ettiren harta alımında değil fakat aynı zamanda daha az bir sıhhattaki büyük mesaha işlerinde de az hassas kıymetlendirme aletlerinden daha ekonomik olduklarını isbat etmişlerdir.