

Umumî haritacılık :

**Türkiye birinci derece nirengi şebekesinin
inkişaf, rasat, hesap ve muvazenesine dair
bir mütalâa**

Yazan : Mühendis
Ali Vuhittin

Proje inkişafında en ziyade nazarı dikkate alınacak nok-
ta şebekenin Anadolu'yu en çabuk bir zamanda ihata
etmesidir. Tirakya, şimali garbi, ve cenubu garbi Anadolu'nun
mühim mevkii bize şebekenin ilk önce bu kısımda hazırlan-
masını iltizam ettirir. Ehemmiyeti arz edilen bu mevkilerin
derhal haritalarını alabilmek için bu muntakada birinci derece
ve ara noktaların, ikinci derece nokta tayiniine kifayet edecek
kadar sık bulunması lâzımdır. Yukarıda bahsedilen ikinci
şartta nazarı itibara alınırsa bu mühim kısımdaki şebekeyi
çift zincirle ve ihata şebekesini de tek zincirle yapmak uygun
olur.

Zencirlerde tul hataları 200-250 kilometre aralıklı baz
ölçmekçe, arazi üzerinde hararet ve tazyığın gayrı muntazam
surette dağılmasile husule gelen sistematik istikamet hataları
da dağlık arazide takriben her yüz kilometrede ve düz ara-
zide her 200 kilometrede birinci derece noktalarında astrono-
mik rasatlar yapmak ve bu rasatları loplâs muadeleleriyle
şebeke muvazenesinde nazarı itibara almakla, tesirsiz dereceye
kadar küçültülebilir. Muvazeneye sokulacak astronomi rasat-
ları fennin en son usullerine göre dakik yaptıktan sonra,

muavazenede bu rasatlara namütenahi vezin vererek tamamen hatasız nazarile bakmakla, ve binaenaleyh muvazenede bunlara ait ilâve hatlerini hesaplama mak tavsiye olunur. Bu dakik astronomi rasatların hatasız olarak nazarı itibare alınması, bazların, bilhassa baz büyütme şebekelerinin asıl şebekeye verdiği hataya göre pek tabii ve pek doğrudur.

Merbut şekildeki proje bu şerait altında bir birine bazlarla merbut zencirleri gösterir. Bu asıl iskeleti teşkil eden inkişaf ihtiyaç ve icabata göre kolaylıkla itmam edilebilir. Takriben 270 noktayı ihtiva eden bu projenin rasadı arazinin cinsine, posta adedine ve teşkilâtına göre değişir.

Inkişaf postalarının da ayrıca çalıştığını farz edersek her posta şimdiye kadar yapılan tecrübeler nazaran senede 7-8 nokta rasat edebildiğine göre bu proje 3 postanın çalışması ile 12 senelik bir zaman zarfında ikmal edilebilir.

Müselles dılları vasatı 50 ve havanın berrak olduğu dağlık arazide 70 kilometreye kadar alınabilir.

Rasadı pırıldak ve ışıldakla yaparak, bilhassa gece rasatlarına ehemmiyet vermek suretile rasat sür'atini arttırmaya çnalışma uygundur. Rasatlar "Schreiber," in kombine usulile müsavi vezinlerle zaviye ölçmekle, ve istasyon muvazeneside "Schreiber," in usulüne göre yapılır.

Muvazene :

Birinci derece nirengi şebekelerini muvazene için biz bu gün iki muvazene sistemi karşısında bulunuyoruz. Bunlardan biri eskiden beri kullanılan Gavs muvazene sistemi, diğeri de Bolz muvazene usulüdür.

Gavs muvazene usulünde şebekeleri kısım kısım muvazene etmek ve yeni ölçülen şebekeleri eskilerine bir çok şartlarla bağlamak mecburiyeti vardır. Bunun sebebi, evvelâ: eski

yapılan rasatları yapılacakları beklemeden muvazene edebilmek, ikinci sebepte normal muadelelerin gavsın alogaritmus sistemine göre hal edilmesidir. Çünkü alogaritmus sisteminde ancak en fazla 60 müsavat bir defada hal olunabilir. 60 dan fazla muadeleleri bir arada hal etmek pek zordur

Gavs ve Krüger çalışarak en nihayet istenildiği kadar büyük normal müsavat sistemlerinin hallini bulmuşlardır. Bolz ın yardımı ile kullanışlı bir şekle sokulan ve Bolz muvazenesi ismini alan bu usulde: yine şebeke tedricen muvazene edilir, fakat muvazene edilen şebekeye yeni şebeke muadeleleri öyle ilâve edilirki; bütün muvazene bir çırpıda yapılmış olur. Bunun için Korelâtlar adet . olarak değil, müselles şartlarından dolayı vücade gelen kapanma hatalarile silsile halinde ifade edilir. Bolz bize bir çırpıda yapılan usul muvazenede, vasati zaviye hatalarının rabıt şartlarile kısım kısım muvazene ile elde edilen vasati zaviye hatalarından daha küçük olduğunu bilhesap göstermektedir. Fakat bu usule nazaran muvazene edilmiş büyük bir şebeke henüz ortada yoktur. Yalnız Potsdam daki Prusya jeodezi enstitüsünde Almanya nirengi şebekesinin bu usule nazaran muvazenesi pek yakında bitecektir. Ancak bu suretledirki bu usulü muvazenenin fayda ve mahzurları hakkında kat'i bir fikir edinmiş olacağız

Eski usule göre muvazene etmek istenirse: evvelâ bazlarla bir birine merbut zencirler ayrı ayrı muvazene edilir. Polygonkranz muvazenesile bir birine bağlanan bu zencirler doldurma şebekesi için bir istinat teşkil ederler.

Bunu müteakip doldurma şebekesi: muvazene edilmiş zencir noktaları nazarı itibare alınarak kemiyatı vaziye usulile muvazene olunur.

Bazları İnvar teli ile ölçülmelidir. Baz büyütme şebekesine her zaviyeyi aynı cümle adedile ölçmeyüp, Helmert'in bulduğu usul üzerine, yani vezin taksiminde zaviyelerin açıklığını nazarı itibare alıp, küçük zaviyeleri büyük zaviyelerden daha fazla ölçerek, bu suretle az zaman zarfında büyütme şebekesinde bütün zaviyeler için baz büyütme hatasını mümkün mertebe küçültecek sıhhat elde etmek kabil olur.

Baz büyütme şebekesini "Schreiber," in kurduğu esasata nazaran asıl şebekeden ayrı olarak muvazene etmek daha uygundur.
