

6. DEPREM PARAMETRELERİ

Sismolojideki en önemli konulardan biri, deprem parametrelerinin belirlenmesidir. Ancak bu parametreler aracılığı ile depremler anlamlı bir şekilde yorumlanabilir. Deprem parametreleri olarak bilinen, depremin

- yer yüzündeki konumu (enlem ve boylam),
- derinliği (h)
- oluş zamanı (t_0)

dır. Günümüzde bu parametreler, çok sayıdaki deprem istasyon ağı ve gelişmiş bilgisayar programları kullanılarak çok düşük hata oranları ile kolayca ve hızlı bir şekilde hesaplanabilmektedir. İzleyen alt bölümlerde, deprem parametrelerinin belirlenmesinde kullanılan temel yöntemler anlatılmaktadır.

6.1 Depremin Konumu (enlem, boylam)

Bir depremin konumunun belirlenebilmesi için ilgili depreme ait sismik dalga fazları ile bunların varış zamanlarına gereksinim vardır. Aynı zamanda deprem ile istasyon arasındaki bölgenin sismik hız yapısının da bilinmesi gereklidir. Depremin yer yüzündeki konumu enlem ve boylam olarak tanımlanır. Deprem konumunun saptanması için bazı temel ve basit yöntemler geliştirilmiştir.

6.1.1 Tek istasyon yöntemi

Bir depremin yerinin ve oluş zamanının doğru bir şekilde hesaplanması için genellikle bir çok istasyondan elde edilen sismik fazlara ve bunların varış zamanlarına ihtiyaç vardır. Bununla birlikte depremin tek bir istasyonda kaydedilmesi halinde, bu yöntemden yararlanarak depremin konumuna ilişkin bir bilgi elde edilebilir. Bu yöntem ile depremin yerini saptayabilmek için üç bileşenli sismometre ile kaydedilmiş yer hareketi kaydı gereklidir (Şekil 6.1).

P-dalgası düşey ve yanal olarak polarizasyona uğradığından, deprem dış merkezinin istasyona göre konumu, sismogramlardaki P- dalgasının ilk hareket yönlerinden bulunur. Şekil 6.1a'daki gibi bir sismogramın yatay hareket kayıtlarındaki (KG ve DB) ilk P- dalgası genliklerinin bileşkesi depremin dış merkez (episantr) ile istasyon arasındaki doğrultusunu verir. Şekil 6.1a'daki deprem kaydında ilk hareket genlikleri, istasyon başlangıç noktası olmak üzere Şekil 6.1b'de çizilmiş ve bunların bileşkesi alınmıştır. Depremin dış merkezi AA' doğrultusu üzerinde olup, bu şekle göre ya kuzeybatı ya da güneydoğu yönündedir.

Yatay bileşenlerin bileşkesi ve düşey bileşendeki genliğin ilk hareket yönünün, yine istasyon merkez olmak üzere, birlikte değerlendirilmesi sonucu deprem dış merkezinin istasyona göre konumu belirlenmiş olur. Düşey hareket yönü yukarıya doğru ise odaktan istasyona doğru bir itme, başka bir deyişle istasyonun bulunduğu bölgede bir sıkışma (compression) var demektir. Bu durumda toplam bileşke hareket deprem odağından istasyona doğru olur. Düşey hareket yönü aşağıya doğru ise, odak tarafından bir çekilme varsa, diğer bir ifadeyle istasyon bölgesinde bir genişleme (dilatasyon) söz konusu ise toplam bileşke hareket istasyondan deprem odağına doğrudur. Şekil 6.1'deki örnekte düşey hareket yukarıya doğru

olduğundan, toplam bileşke hareket deprem odağından istasyona doğru olacağına göre, AA' doğrultusu boyunca olması gereken deprem dış merkezi A tarafında bulunacaktır.



