

## **2. DEPREŞİM DALGASI (TSUNAMI)**

### **2.1. Tanım ve Oluşma Mekanizması**

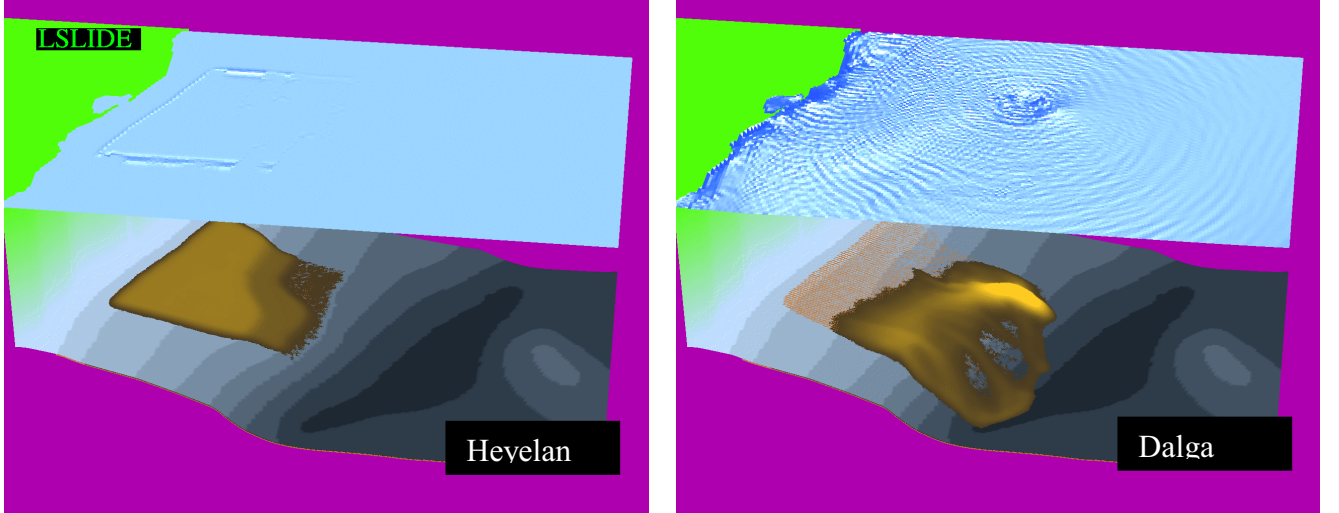
Tsunami sözcüğü, 1896 yılında Japonya'daki "Büyük Meiji Tsunamisi" afetinde yaklaşık 22000 kişinin ölümüne neden olmasından sonra, Japonların tüm dünyaya yaptıkları yardım çağrısı içinde yer alan sözcük olarak tanınmış, o tarihten beri de birçok dilde aynı adla "tsunami" olarak kullanılmaya başlanmıştır. Tsunami sözcüğü Çince kaynaklı olup, tsu (liman) ve nami (dalga) sözcüklerinin birleşiminden oluşarak, "liman dalgası" anlamında kullanılmaktadır. Bunun nedeni, zayıf bir tsunaminin bile kıyılarda ve sığ sularda şiddetli akıntılar oluşturması ve özellikle limanlarda hasara yol açmasıdır. Yukarıdaki tanım değerlendirilerek, denizin herhangi bir bölgesinde yerel olarak oluşan depreşim nedeniyle ortaya çıkan dalgalar için, "depreşim dalgası" tanımlaması ilk kez Yalçın ve diğ. (2000) de verilmiştir.

Deprem sırasında havuzlarda oluşan dalgalanma depreşim dalgası olarak adlandırılmaz. Ancak havuza atlayan bir insanın yarattığı dalga küçük ölçekte bir depreşim dalgasıdır. Doğada ise, denizlerin herhangi bir bölgesinde yerel olarak oluşan depreşim (deniz taban deformasyonu, çökmeler, oturmalar, zemin kaymaları, göçmeler, volkanik hareketler, meteor çarpmaları gibi kütle hareketleri) biçimindeki olaylardan herhangi biri yada birkaçının birden oluşması sırasında potansiyel enerji kinetik enerjiye dönüşerek deniz ortamına kısa sürede enerji aktarılması gerçekleşir. Denize geçen enerji, su kütlesi içinde akıntılar ve su düzeyi değişimine neden olarak depreşim dalgası oluşturur. Çizim 1. de sualtı heyelanı ve depreşim dalgası oluşumu şematik olarak gösterilmektedir.

### **2.2. Hareket Biçimi**

Depreşim dalgası ilk oluştuğunda genellikle tek bir dalga biçimindedir. Ancak kısa bir süre içinde 4 veya 5 dalgaya bölünerek kıyılara doğru hareket eder. Önde giden dalga centilmen dalga olarak tanımlanabilir. Ancak ikinci ve üçüncü dalgalar etkili olabilecek niteliktedir. Arkadan gelen diğer dalgalar daha küçük olup daha az etkilidirler.

Depreşim dalgasının hızı, bulunduğu derinliğin karekoku ile doğru orantılıdır. Derin sularda hızlı, sığ sularda yavaş hareket eder. Ancak ruzgar dalgalarından farklı olarak cok daha uzun peryotlu (donemli) olurlar ve dalganın altında bulunan su molekullerinin birbirini iterek yer değiştirmesi ile hareket ederler. Bu itme ve yer değiştirmenin sonucunda su kütlesinde yatay düzlemde sürekli akıntı ve sürekli su tranferi oluşur. Su kütlesinin bu hareketi, su derinliğinin taşınan su kütlesini eşit kılmak su düzeyinin yükselmesi (genlik artması), deniz taban sürtünmesi etkisi ile de dalga boyu (iki dalga tepesi arasındaki uzaklık) kısalması gerçekleşir. Kıyılara gelen dalga, denizin önce geri çekilmesi, veya karaya doğru ilerlemesi, ardından da karada dalga tırmanması ve su taşınımı oluşturur. Bunun sonucu olarak da kıyılarda şiddetli akıntılar ve su düzeyi değişimleri gerçekleşir. Dalga yüksekliği zayıf bile olsa genellikle limanlar ve küçük tekne barınaklarında önemli etkiler yaratır.. Zaten Japonca'da liman dalgası sözcükleri ile tanımlanmasının nedeni de budur.



Çizim 1. Denizaltı Heyelanı ve Depreşim Dalgası Oluşumu (Kaynak: Prof. Dr. Fumihiko Imamura)