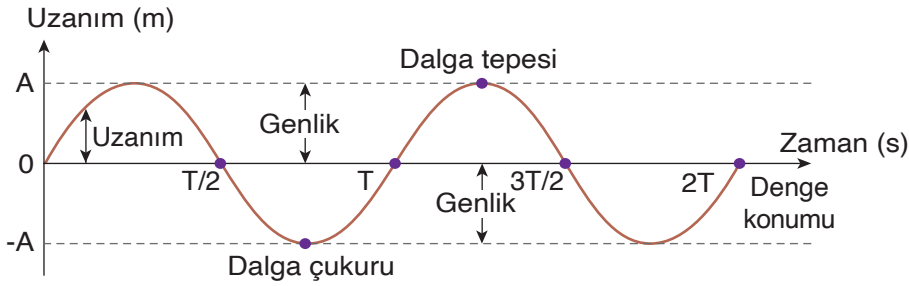


Şekil 4.2'deki uzanım-zaman grafiği üzerinde bir dalgaya ait temel kavramlar gösterilmektedir.



Konu ile ilgili animasyon için karekodu kullanabilirsiniz.

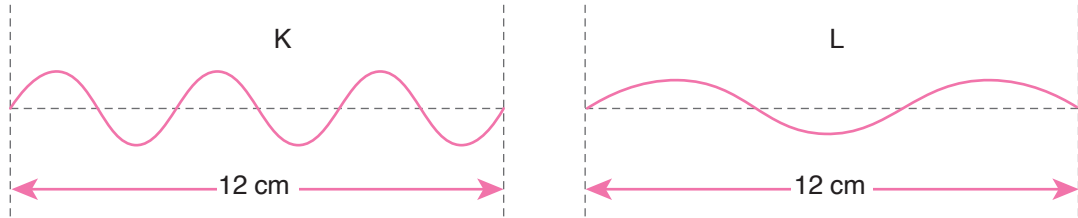


▲
Şekil 4.2: Periyodik dalgaya ait temel kavramların gösterimi

Dalganın herhangi bir andaki konumunun denge noktasına dik uzaklığına **uzanım** denir. Uzanım vektörel bir büyüklük olup \vec{x} sembolü ile gösterilir ve uzanımın SI'da birimi metredir. **Genlik** ise bir dalganın maksimum uzanımı ya da denge konumundan en uzak noktaya olan mesafesi olarak tanımlanır. Genlik, dalganın enerjisinin bir ölçüsüdür. **A** sembolüyle gösterilen genliğin SI'da birimi metredir.

Örnek

Özdeş K ve L yayları eşit büyüklükteki kuvvetlerle gerilerek şekildeki periyodik dalgalar oluşturulmaktadır.



Buna göre K ve L yaylarında oluşturulan dalgaların

- Dalga boyları kaç cm'dir?
- Frekanslarının oranını bulunuz.

Çözüm

- K yayının yataydaki 12 cm'lik bölümünde 3 dalga oluşmuştur. Bu durumda bir tam dalganın dalga boyu $\lambda_K = \frac{12}{3} = 4$ cm bulunur.

L yayının yataydaki 12 cm'lik bölümünde ise 1,5 dalga olduğundan dalganın dalga boyu $\lambda_L = \frac{12}{1,5} = 8$ cm bulunur.

- K ve L yayları özdeş olduğundan oluşturulan dalgaların yayıldıkları ortamlar aynıdır. Bu nedenle K ve L yaylarında oluşan dalgaların süratleri eşit olur. Bu durumda

$$v_K = \lambda_K \cdot f_K \quad \text{ve} \quad v_L = \lambda_L \cdot f_L \quad \text{yazılır.}$$

$$v_K = v_L \quad \text{olduğundan dalgaların frekanslarının oranı} \quad \lambda_K \cdot f_K = \lambda_L \cdot f_L$$

$$\frac{f_K}{f_L} = \frac{\lambda_L}{\lambda_K} = \frac{8}{4} = 2 \quad \text{bulunur.}$$