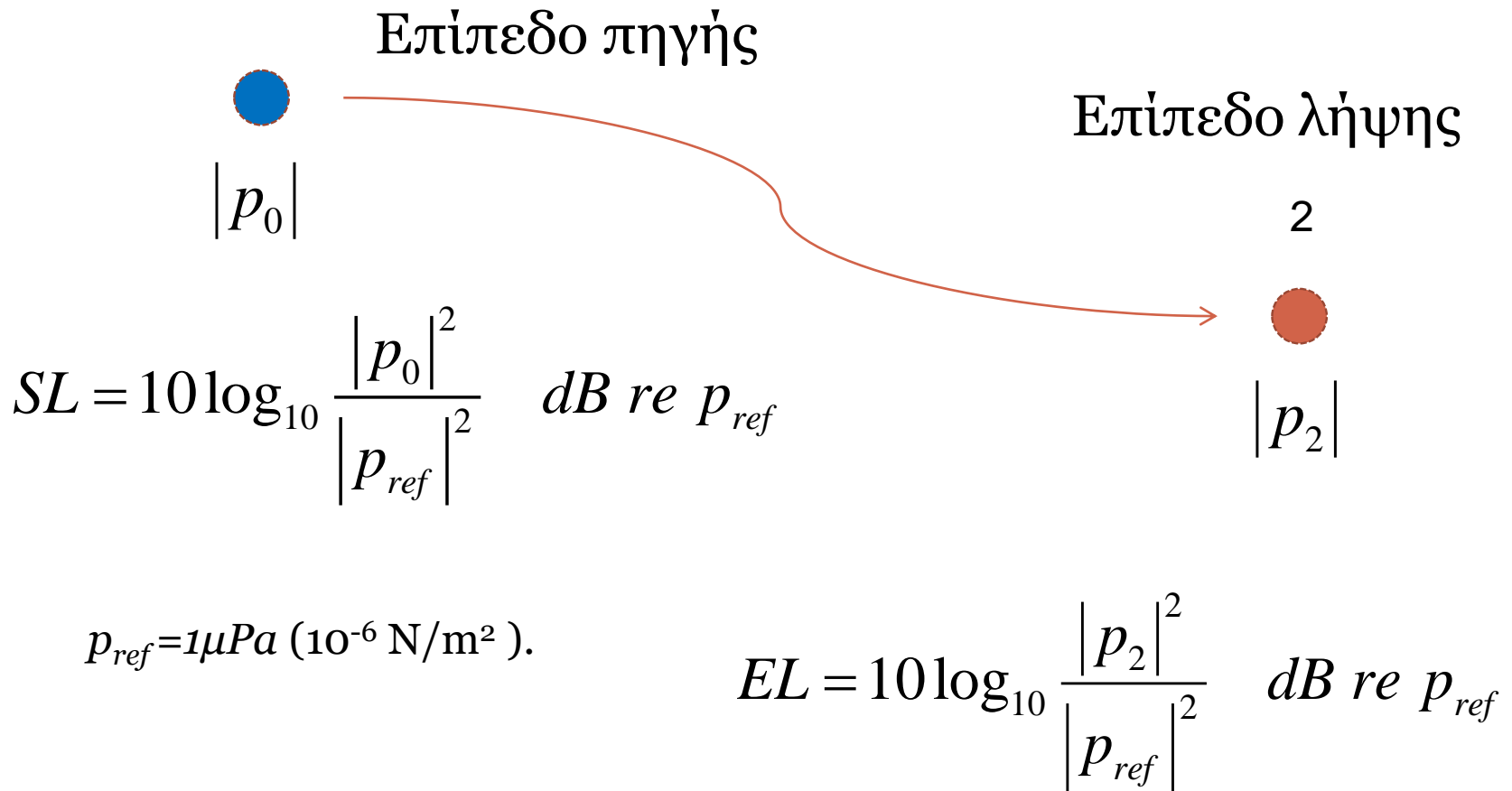


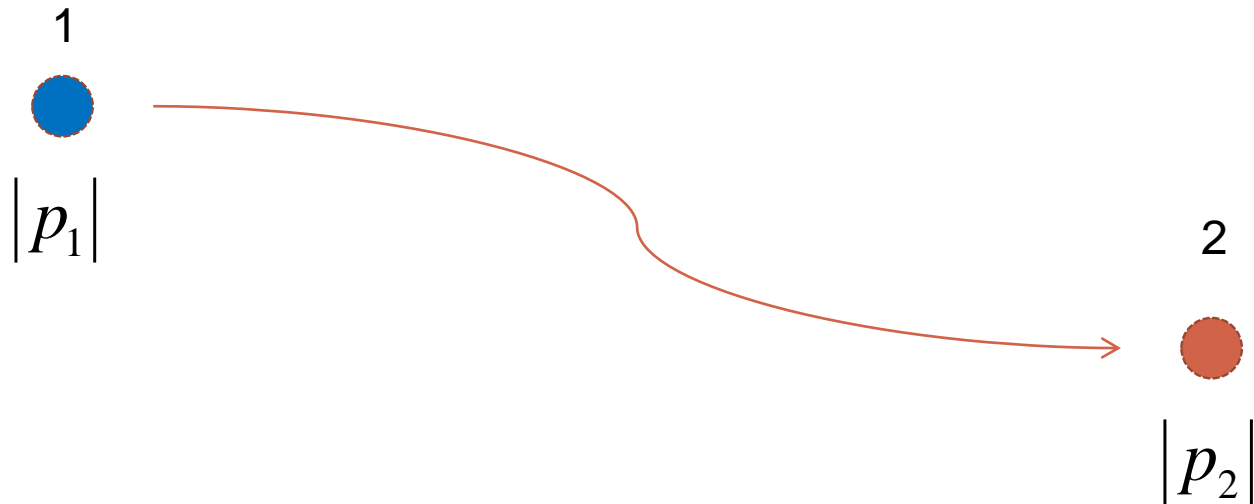
Εξίσωση SONAR

## Εισαγωγή στην Ακουστική Ωκεανογραφία

# Εξίσωση SONAR



# Εξίσωση SONAR



$$TL = -20 \log_{10} \frac{|p_2|}{|p_1|}$$

Απώλεια διάδοσης

Δεν υπεισέρχεται η πίεση αναφοράς

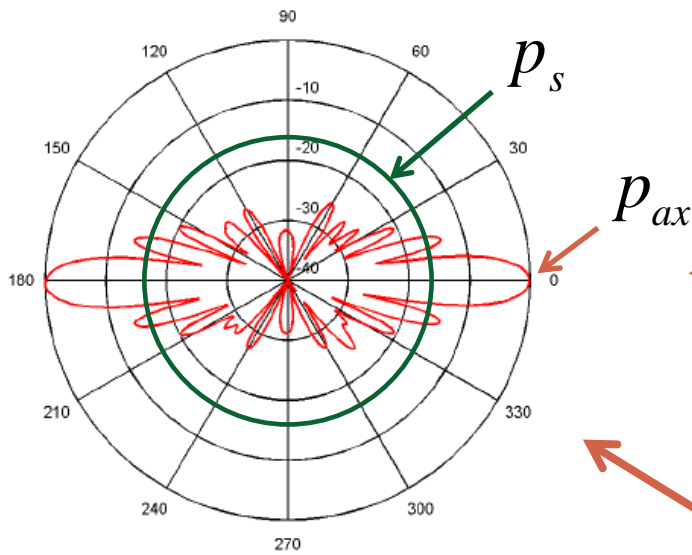
# Εξίσωση SONAR

$NL$

Επίπεδο θορύβου

$DI$

Δείκτης κατευθυντότητας δέκτη



$$D = \frac{p_{ax}^2(r)}{p_s^2(r)}$$

Κατευθυντότητα

$$DI = 10 \log_{10} D$$

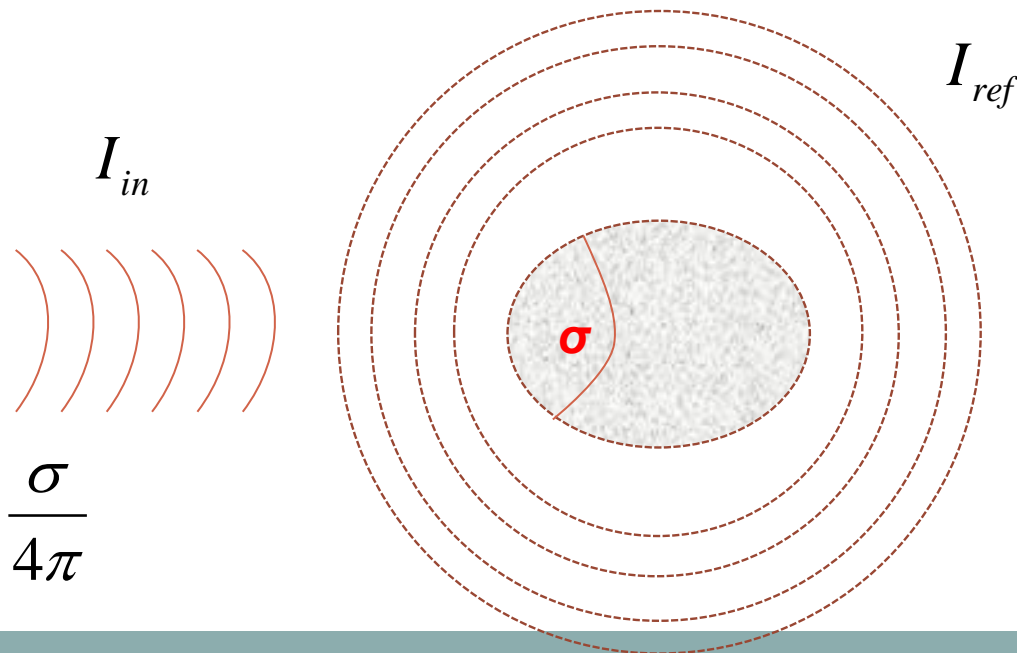
# Εξίσωση SONAR

$TS$  Ισχύς Στόχου

$$TS = 10 \log_{10} \frac{I_{ref}}{I_{in}}$$

$$I_{in} \sigma = I_{ref} 4\pi r^2 \Rightarrow \frac{I_{ref}}{I_{in}} = \frac{\sigma}{4\pi r^2} = \frac{\sigma}{4\pi} \quad r = 1m$$

$$TS = 10 \log_{10} \frac{\sigma}{4\pi}$$

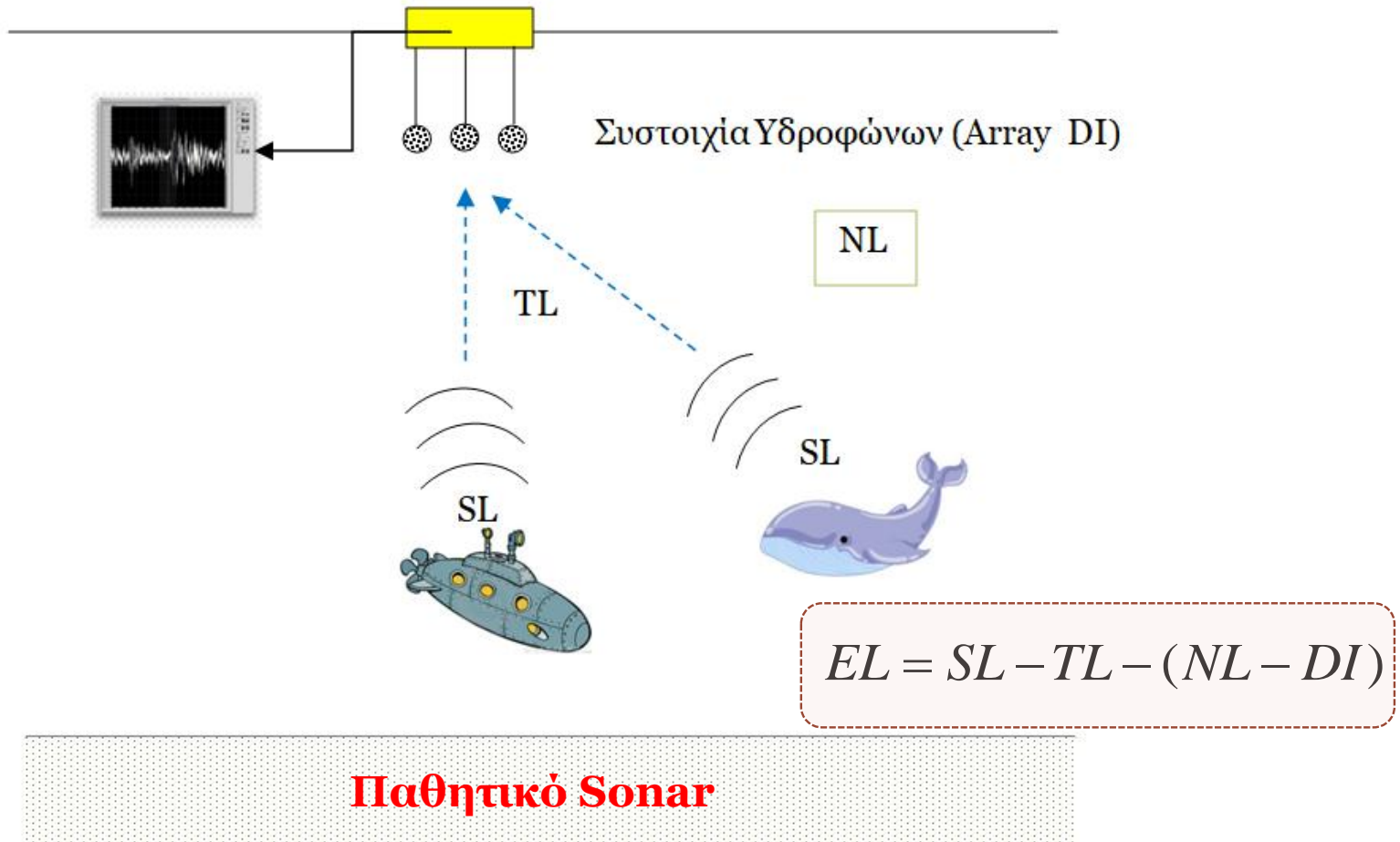


# Εξίσωση SONAR

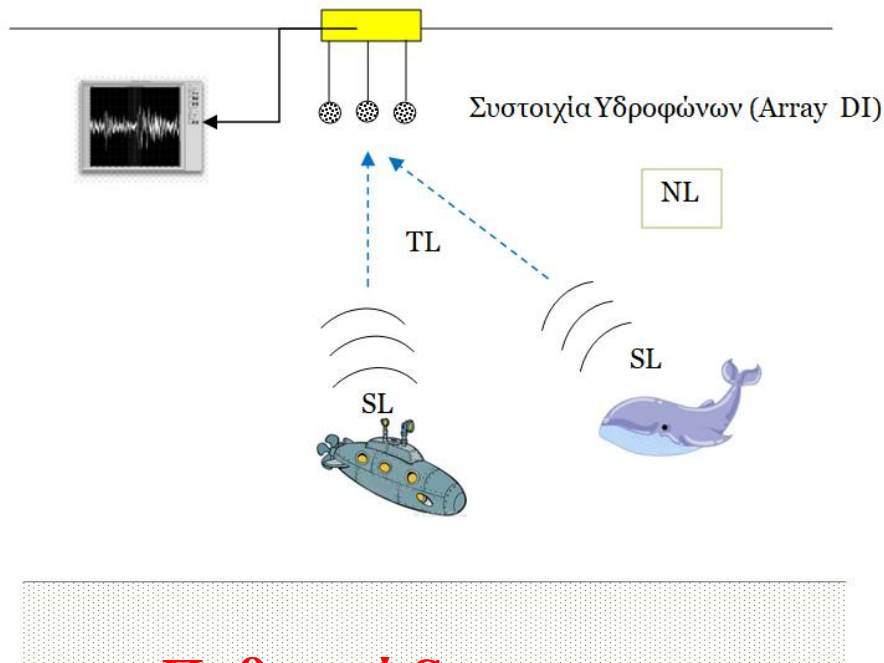
*RL* Επίπεδο αντήχησης

*DT* Κατώφλι εντοπισμού

# Εξίσωση SONAR



# Εξίσωση SONAR



**Παθητικό Sonar**

$$EL = SL - TL - (NL - DI)$$

$$L_{S/N} = SL - TL - (NL - DI)$$

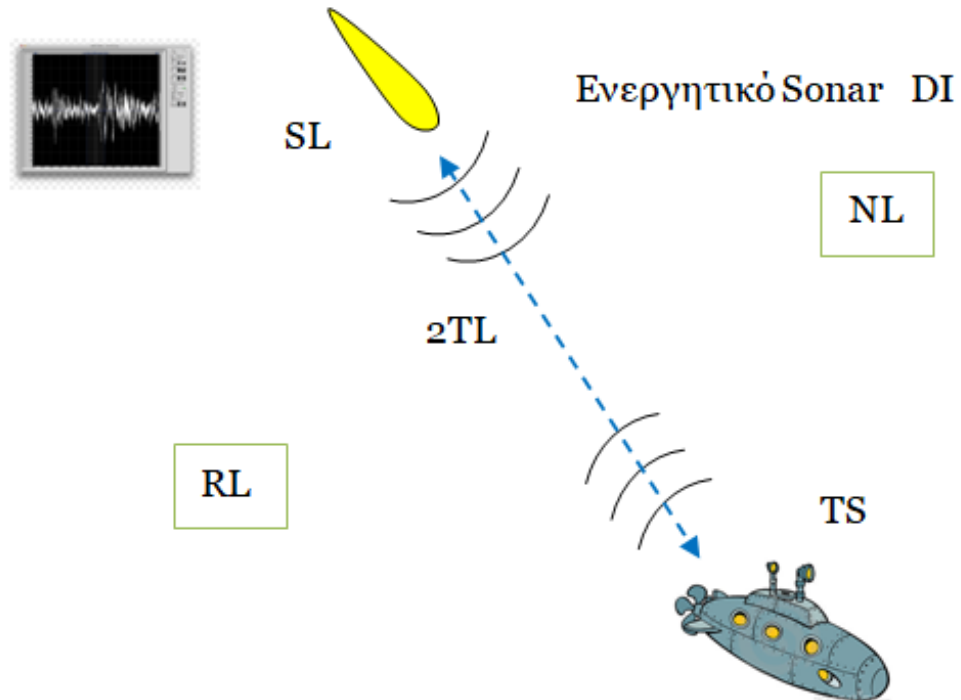
$$EL > DT$$

$$EL = SL - TL - NL$$

για  $DI=0$

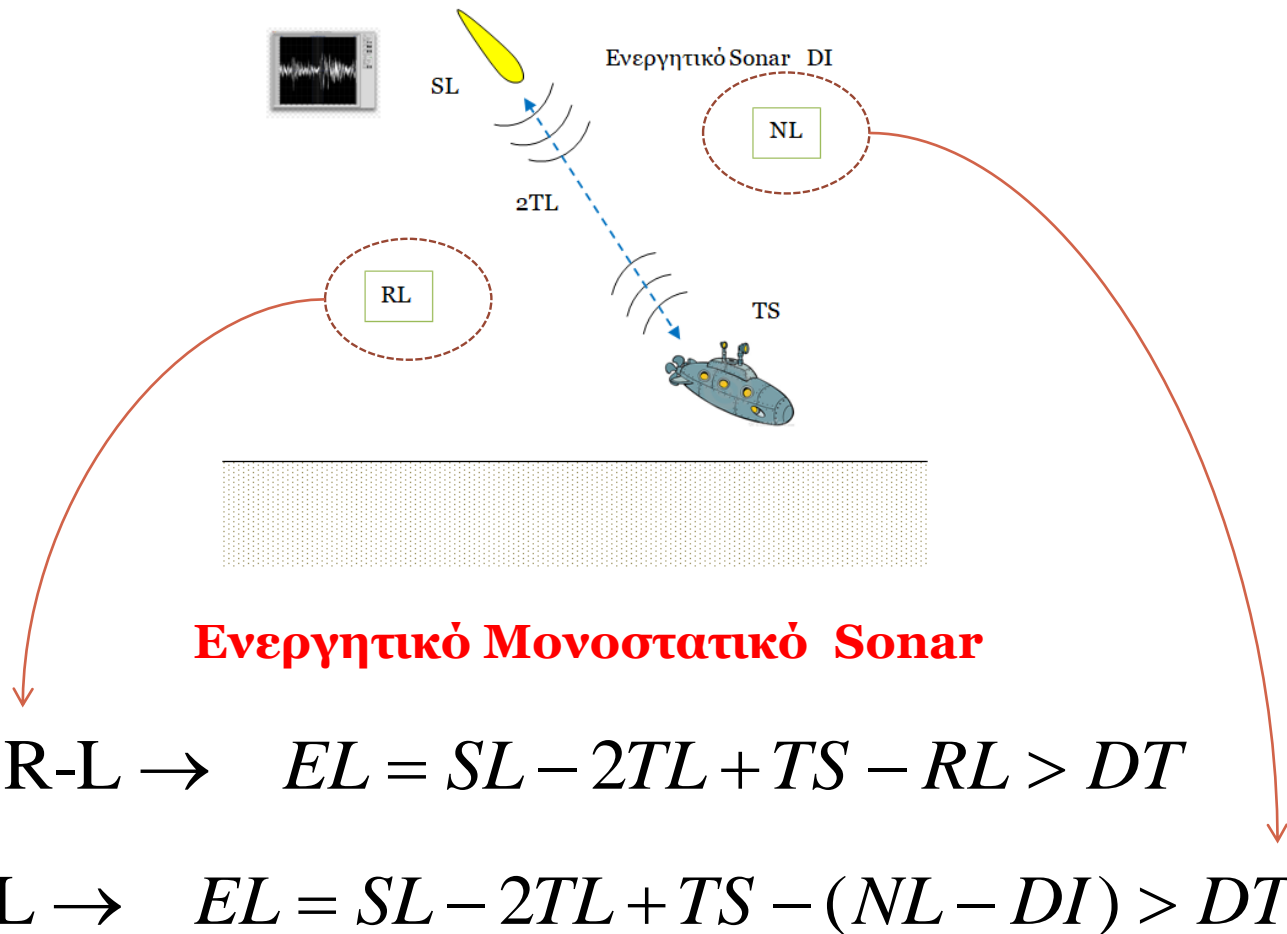


# Εξίσωση SONAR

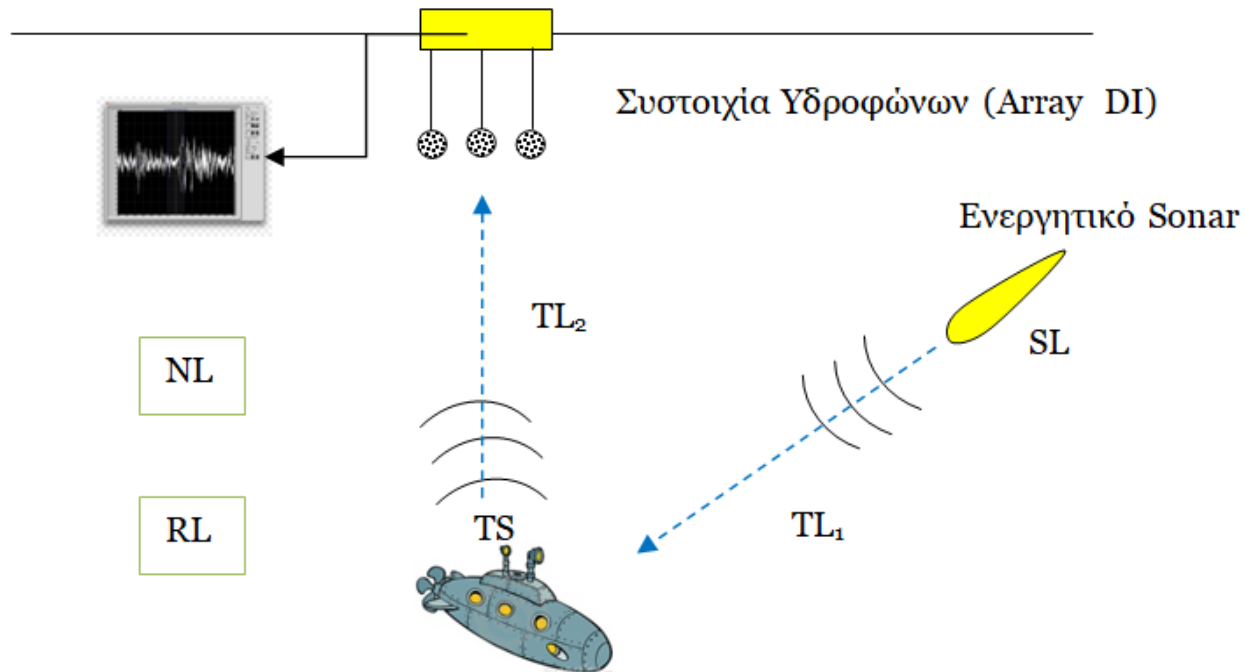


**Ενεργητικό Μονοστατικό Sonar**

# Εξίσωση SONAR

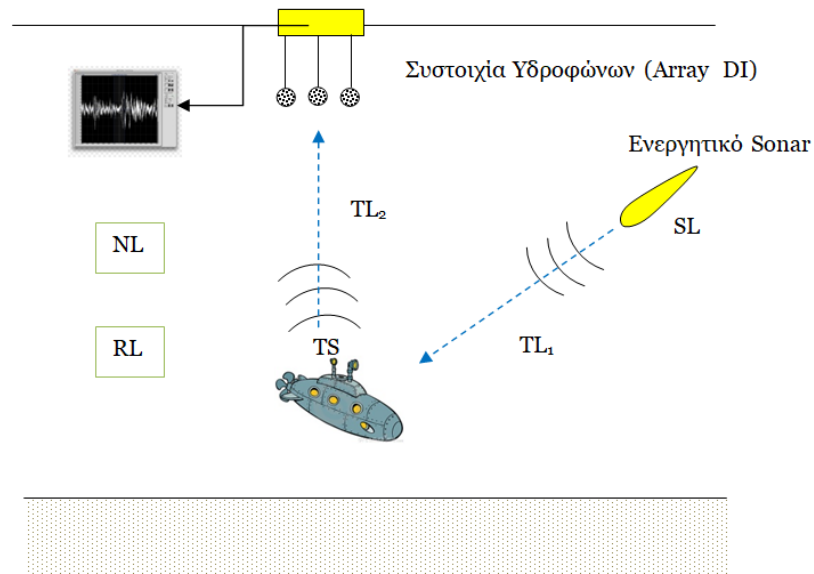


# Εξίσωση SONAR



**Ενεργητικό Διστατικό Sonar**

# Εξίσωση SONAR



## Ενεργητικό Διστατικό Sonar

$$R-L \rightarrow EL = SL - (TL_1 + TL_2) + TS - RL > DT$$

$$N-L \rightarrow EL = SL - (TL_1 + TL_2) + TS - (NL - DI) > DT$$