

## ΔΙΑΣΠΟΡΑ (variance) Σ.Σ.

«Όπως ο Μ.Ο.  $M(t)$  είναι χρονική συνάρτηση, έτσι και η Διασπορά  $\sigma^2(t)$  είναι συνάρτηση του χρόνου.

$$\sigma^2(t) = E[(X(t) - M(t))^2] = \int_{X(t)} (X(t) - M(t))^2 f(X(t)) dX(t)$$

↓  
η πυκνότητα Σ.Σ.

$$\begin{aligned}\sigma^2(t) &= E[(X(t) - M(t))(X(t) - M(t))] = \\ &= E[X(t)^2] - (M(t))^2 \equiv \text{VAR}\end{aligned}$$

## COVARIANCE (συνδιασπορά) Σ.Σ.

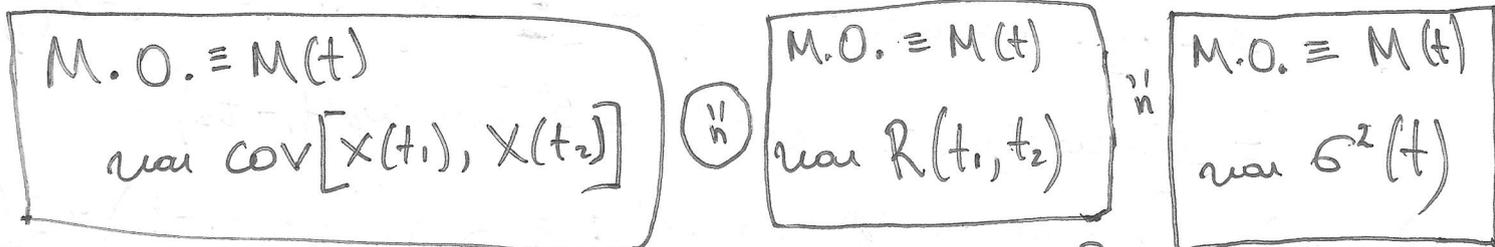
$$\begin{aligned}\text{cov}[X(t_1), X(t_2)] &= E[(X(t_1) - M(t_1))(X(t_2) - M(t_2))] = \\ &= E[X(t_1)X(t_2) - X(t_1)M(t_2) - M(t_1)X(t_2) + M(t_1)M(t_2)] \\ &= E[X(t_1)X(t_2)] - E[X(t_1)]M(t_2) - M(t_1)E[X(t_2)] + M(t_1)M(t_2) \\ &= E[X(t_1)X(t_2)] - M(t_1) \cdot M(t_2)\end{aligned}$$

$R(t_1, t_2)$

$$\text{«Αν } t_1 = t_2 = t \text{ cov}[X(t_1), X(t_2)] = \sigma^2(t)$$

Στατιστική Συνάρτηση Αξοσυσχετίσεως (Σ.Σ.Α.)

## ΜΗ ΠΛΗΡΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟ Σ.Σ.



Σφοδρ cov, Σ.Σ.Α. και VAR είναι τα ίδια πράγματα