

דפי נוסחאות להשתלמות יסודות האקטואריה הפיננסית

הצורך בניהול סיכונים

$$VaR_{95\%}^{\%} = (-1.645) \sigma$$

$$P(L < VaR) \leq 1 - c$$

$$1 - c = \int_{-\infty}^{W^*} f(w) dw = P(w \leq W^*) = p$$

$$EL = EAD \times PD \times LGD$$

$$LGD = 1 - RR$$

$$PD = EDF$$

משקיעים וניהול סיכונים

$$E(R_i) = R_F + \beta_i [E(R_M) - R_F] + \alpha$$

$$E(C) = V \left(1 + R_F + \beta [E(R_M) - R_F] \right)$$

$$V = \frac{E(C)}{\left(1 + R_F + \beta [E(R_M) - R_F] \right)}$$

$$\bar{R}_P = X_A \bar{R}_A + X_B \bar{R}_B$$

$$\sigma_P = \left[X_A^2 \sigma_A^2 + (1 - X_A)^2 \sigma_B^2 + 2X_A (1 - X_A) \sigma_{AB} \right]^{1/2}$$

$$\sigma_P = \left[X_A^2 \sigma_A^2 + (1 - X_A)^2 \sigma_B^2 + 2X_A (1 - X_A) \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B \right]^{1/2}$$

$$\sigma_{AB} = \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B$$

$$X_{A \text{ mvp}} \rightarrow \frac{\partial \sigma_P}{\partial X_A} = 0$$

$$X_{A \text{ mvp}} \rightarrow \frac{\sigma_B^2 - \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B}{\sigma_A^2 + \sigma_B^2 - 2\rho_{AB} \sigma_A \sigma_B}$$

מודל ה- CAPM הסטנדרטי

$$\bar{R}_i = R_F + \beta_i (\bar{R}_M - R_F)$$

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$$

$$\bar{R}_i = R_F + \left(\frac{\bar{R}_M - R_F}{\sigma_M} \right) \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M}$$

$$\bar{R}_i = R_F + \left(\frac{\bar{R}_M - R_F}{\sigma_M^2} \right) \sigma_{iM}$$

$$\bar{R}_i = \bar{R}_Z + (\bar{R}_M - \bar{R}_Z) \beta_i$$

$$E(R_i) = R_F + \beta_i \left[(E(R_M) - R_F) - \tau(\delta_M - R_F) \right] + \tau(\delta_i - R_F)$$

$$\bar{R}_i = \bar{R}_Z + \gamma_1 \beta_i$$

$$\bar{R}_i - R_F = \beta_{iM} (\bar{R}_M - R_F) + \beta_{il1} (\bar{R}_{l1} - R_F) + \beta_{il2} (\bar{R}_{l2} - R_F) + \dots$$

$$R_i = a_i + b_{i1} l_1 + b_{i2} l_2 + \dots + b_{ij} l_j + e_i$$

מידת ביצועים

$$T_P = \frac{E(R_P) - R_F}{\beta_P}$$

$$S_P = \frac{E(R_P) - R_F}{\sigma(R_P)}$$

$$E(R_P) - R_F = \alpha_P + \beta_P (E(R_M) - R_F)$$

$$TE = \sigma(R_P - R_B)$$

$$IR = \frac{E(R_P) - E(R_B)}{\sigma(R_P - R_B)}$$

$$SR = \frac{E(R_P) - MAR}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{\substack{t=0 \\ R_{Pt} < MAR}}^T (R_{Pt} - MAR)^2}}$$