

## CONSEGNA 2 MAGGIO S2L2

### TRACCIA

Un'azienda subisce 6 data breach ogni 2 anni, in cui l'80% del contenuto viene esfiltrato per un valore complessivo del dataset di 100.000€. L'attaccante riesce a portare a termine il data breach nel 90% dei casi.

#### Calcolare:

- SLE
- ARO
- ALE
- GL

#### Per ogni soluzione, valutare:

- mALE
- CBA
- ROSI (con rapporto di mitigazione)
- mv (probabilità di riuscita dopo la mitigazione)

#### Utilizzare:

- $\lambda = ALE$
- $t = EF$

Valutare se il costo delle contromisure rientra nell'investimento consigliato da Gordon-Loeb

Soluzione	1	2	3	4	5
Mitigation ratio	50%	65%	43%	62%	80%
ACS	63000	70000	60000	69000	100000

#### PROCEDIMENTO:

AV (Asset Value) = 100.000€

EF (Exposure Factor) =  $t = 80\%$

SLE (Single Loss Expectancy) =  $AV \times EF = 100.000 \times 0.80 = 80.000\text{€}$

**SLE** = 80.000€

Numero totale incidenti in due anni = 6

ARO (Annual rate of occurrence) =  $\text{Num. tot. Incidenti in 2 anni} / \text{Numero anni considerati}$   
 $= 6 / 2 = 3$

**ARO** = 3

$ALE \text{ (Annual Loss Expectancy)} = SLE \times ARO = 80.000€ \times 3 = 240.000€$

**ALE =  $\lambda$  = 240.000€**

$v \text{ (Probabilità di successo)} = 90\%$

$d \text{ (perdite potenziali)} = \lambda \times t \times v = 240.000 \times 0.80 \times 0.90 = 172.800€$

**Investment = GL =  $0.37 \times d = 63.936€$**

Secondo Gordon e Loeb, con una perdita stimata (d) di 172.800€ l'investimento in sicurezza dell'azienda non dovrebbe superare i 63.936€

### **Soluzione 1**

Mitigation ratio = 50%

ACS (Annualised cost of safeguard) = 63.000€

**- L'investimento di sicurezza rientra nell'investimento ottimale calcolato tramite il modello Gordon - Loeb**

$mALE \text{ (ALE post)} = ALE \times (100\% - \text{Mitigation Ratio}) = 240000 \times (1 - 0.5) = 120000€$

**mALE = 120000€**

$CBA \text{ (Cost-Benefit Analysis)} = ALE - mALE - ACS = 240000 - 120000 - 63000 = 57000€$

**CBA = 57000€ > 0**

**- I benefici sono maggiori dei costi**

$ROSI \text{ (Return on Security Investment)} = ((ALE \times \text{mitigation ratio}) - ACS) / ACS = ((240000 \times 0.5) - 63000) / 63000 = 90.4\%$

**ROSI = 90.4%**

**- Il costo della salvaguardia è minore della perdita annuale, l'investimento è conveniente**

$Mv \text{ (Probabilità riuscita dopo mitigazione)} = \text{probabilità originale} \times (1 - \text{Mitigation Ratio}) = 0.90 \times (1 - 0.5) = 45\%$

**Mv = 45%**

## **Soluzione 2**

Mitigation Ratio = 65%

ACS = 70000€

**- L'investimento di sicurezza non rientra nell'investimento ottimale calcolato tramite il modello Gordon - Loeb**

**mALE** = 84000€

**CBA** = 86000€

**- I benefici sono maggiori dei costi**

**ROSI** = 122.86%

**- Il costo della salvaguardia è minore della perdita annuale, l'investimento è conveniente**

**Mv** = 31.5%

## **Soluzione 3**

Mitigation Ratio = 43%

ACS = 60000€

**- L'investimento di sicurezza rientra nell'investimento ottimale calcolato tramite il modello Gordon - Loeb**

**mALE** = 136800€

**CBA** = 43200€

**- I benefici sono maggiori dei costi**

**ROSI** = 72%

**- Il costo della salvaguardia è minore della perdita annuale, l'investimento è conveniente**

**mv** = 51.3%

#### **Soluzione 4**

Mitigation Ratio = 62%

ACS = 69000€

**- L'investimento di sicurezza non rientra nell'investimento ottimale calcolato tramite il modello Gordon - Loeb**

**mALE** = 91200€

**CBA** = 79800€

**- I benefici sono maggiori dei costi**

**ROSI** = 115.51%

**- Il costo della salvaguardia è minore della perdita annuale, l'investimento è conveniente**

**mv** = 34.2%

#### **Soluzione 5**

Mitigation Ratio = 80%

ACS = 100000€

**- L'investimento di sicurezza non rientra nell'investimento ottimale calcolato tramite il modello Gordon - Loeb**

**mALE** = 48000€

**CBA** = 92000€

**- I benefici sono maggiori dei costi**

**ROSI** = 92%

**- Il costo della salvaguardia è minore della perdita annuale, l'investimento è conveniente**

**mv** = 18%