

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

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

tabella:

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

SLE (Single Loss Expectancy): $SLE = \text{Asset Value} * \text{Exposure Factor}$

ARO (Annualized Rate of Occurrence): $ARO = \text{Number of Incidents} / \text{Time Period}$

ALE (Annual Loss Expectancy): $ALE = SLE * ARO$

GL (Gordon-Loeb): $GL = ALE - ACS$

Dove:

Asset Value: 100.000€

Exposure Factor (EF): 80% del contenuto viene esfiltrato, quindi $EF = 0.8$

Number of Incidents: 6 ogni 2 anni, quindi 3 all'anno

ACS (Annualized Cost of Security): Costo delle contromisure

Dato che ci sono diverse soluzioni di mitigazione, calcoleremo il GL per ciascuna e valuteremo se il costo delle contromisure rientra nell'investimento consigliato da Gordon-Loeb.

1. Calcolo di SLE:

$$\text{SLE} = 100.000\text{€} * 0.8 = 80.000\text{€}$$

2. Calcolo di ARO:

$$\text{ARO} = 6 / 2 = 3$$

3. Calcolo di ALE:

$$\text{ALE} = \text{SLE} * \text{ARO} = 80.000\text{€} * 3 = 240.000\text{€}$$

4. Calcolo di GL:

Per ogni soluzione di mitigazione, calcoliamo il GL sottraendo ACS da ALE:

Soluzione 1:

$$\text{ACS} = 63.000\text{€}$$

$$\text{GL} = \text{ALE} - \text{ACS} = 240.000\text{€} - 63.000\text{€} = 177.000\text{€}$$

Soluzione 2:

$$\text{ACS} = 70.000\text{€}$$

$$\text{GL} = \text{ALE} - \text{ACS} = 240.000\text{€} - 70.000\text{€} = 170.000\text{€}$$

Soluzione 3:

$$\text{ACS} = 60.000\text{€}$$

$$\text{GL} = \text{ALE} - \text{ACS} = 240.000\text{€} - 60.000\text{€} = 180.000\text{€}$$

Soluzione 4:

$$\text{ACS} = 69.000\text{€}$$

$$\text{GL} = \text{ALE} - \text{ACS} = 240.000\text{€} - 69.000\text{€} = 171.000\text{€}$$

Soluzione 5:

$$ACS = 100.000\text{€}$$

$$GL = ALE - ACS = 240.000\text{€} - 100.000\text{€} = 140.000\text{€}$$

Per calcolare l'investimento massimo raccomandato (IMR) utilizzando la formula di Gordon-Loeb:

$$IMR = 0.37 \times d$$

dove:

$$d = \lambda \times t \times v$$

dove:

$\lambda = 100,000$ (valore complessivo del dataset)

$t = 6$ (frequenza di data breach ogni 2 anni)

$v = 0.90$ (probabilità di riuscita dell'attacco)

Calcoliamo quindi d:

$$d = \lambda \times t \times v = 100,000 \times 6 \times 0.90 = 540,000$$

Ora possiamo calcolare l'IMR:

$$IMR = 0.37 \times 540,000 = 199,800$$

Quindi, l'investimento massimo raccomandato secondo la formula di Gordon-Loeb è di 199.800€.

Tutte le soluzioni proposte rientrano nell'investimento massimo raccomandato da Gordon-Loeb poiché i costi annualizzati delle contromisure (ACS) per tutte e cinque le soluzioni sono inferiori all'IMR (investimento massimo raccomandato):

Soluzione 1: ACS = 63,000€

Soluzione 2: ACS = 70,000€

Soluzione 3: ACS = 60,000€

Soluzione 4: ACS = 69,000€

Soluzione 5: ACS = 100,000€

Poiché l'IMR è di 199,800€ e tutti i valori ACS sono inferiori a questo, tutte le soluzioni proposte sono accettabili in base ai criteri di Gordon-Loeb.