

Güvenlik Yatırımlarında Görünmeyen Maliyetler

En Ucuz Teklif, Gerçekten En Ekonomik Çözüm mü?

Bağımsız Güvenlik ve Mühendislik Danışmanlığı

Ekim 2024

En Büyük Tuzak: Sağ Alt Köşedeki İllüzyon

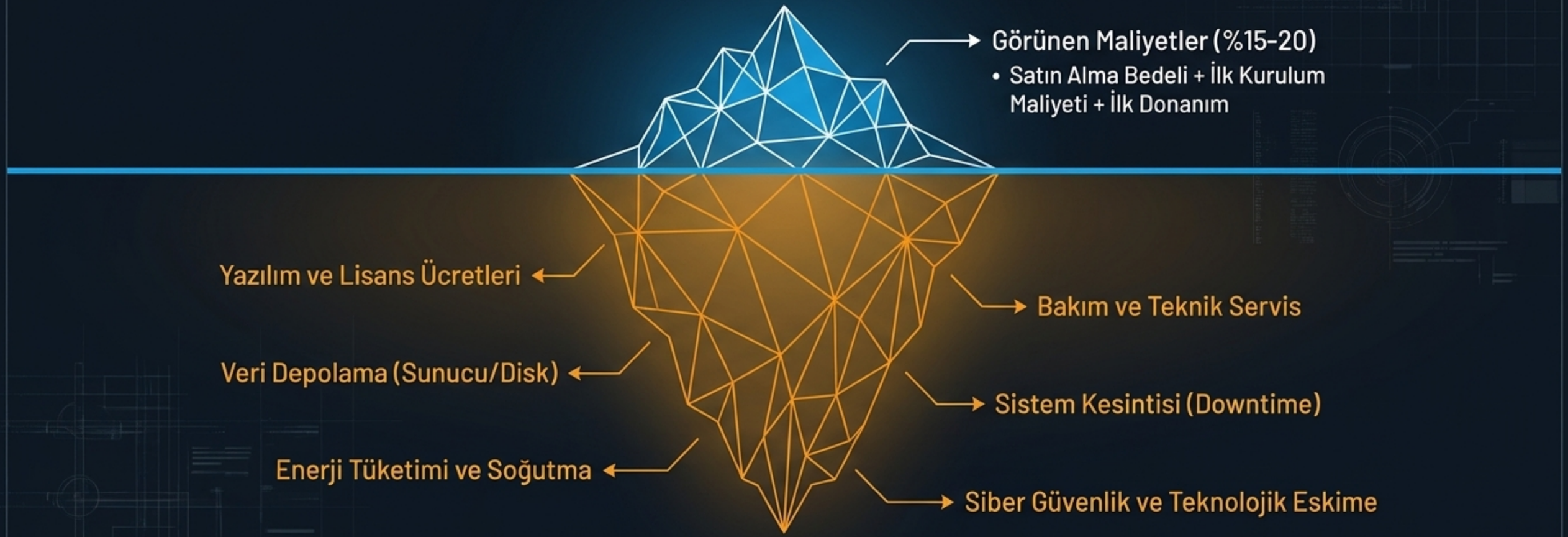
Bir güvenlik sistemi teklifi incelenirken ilk bakılan rakam, genellikle toplam satın alma bedelidir. Ancak güvenlik sistemlerinde en büyük finansal hata tam olarak burada başlar.

Yanlış Soru: Bu sistemi bugün kaça satın alıyoruz?

Doğru Soru: Bu sistem, kullanım ömrü boyunca bize toplam kaça mal olacak?



Toplam Sahip Olma Maliyeti (TCO) Nedir?



Toplam Sahip Olma Maliyeti, bir sistemin satın alınmasından kullanım dışı bırakılmasına kadar oluşturduğu tüm doğrudan ve dolaylı giderlerin bütünüdür.

Gizli Maliyet I: Yazılım ve Lisans Giderleri

Bazı sistemlerde donanımı satın almak, tüm özellikleri kullanmak için yeterli değildir. Her kamera veya kullanıcı, sürekli bir lisans gideri üretebilir.



Yönetici Özeti: Satın almadan önce sorun: Lisans tek seferlik mi, yıllık mı? Ücretlendirme kamera, kapı veya sunucu başına mı yapılıyor?

Gizli Maliyet II: Depolama ve Enerji Tüketimi



Çözünürlük ve Veri

Yüksek çözünürlük + Yüksek kare hızı (FPS) = Devasa kayıt alanı ihtiyacı.

Sunucu ve Depolama

Artan veri = Daha fazla RAID diski, sıkıştırma teknolojisi ihtiyacı ve sunucu donanımı.

Enerji ve İklimlendirme

7/24 çalışan PoE anahtarlar, sunucular, UPS sistemleri ve sistem odası soğutma maliyetleri.

Kritik İçgörü: Sadece kamera fiyatlarını karşılaştırıp disk kapasitesi ve enerji tüketimini hesaba katmamak, projenin toplam bütçesini tamamen yanlış hesaplamaktır.

Gizli Maliyet III:
Bakım ve Sistemin Kesinti Maliyeti

Domino of Downtime



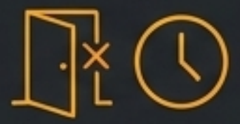
Saat 0

Fiziksel Arıza:
Kamera lensi kirlenir, bağlantı kopar veya disk arızalanır.



Saat 2

Güvenlik Zafiyeti:
Geçiş kontrol arızalanır; kapılar kontrolsüz kalır, delil kaybı riski başlar.



Saat 12

Operasyonel Aksama:
Manuel kayıt tutulur, personel binaya giremez, iş gücü kaybı yaşanır.

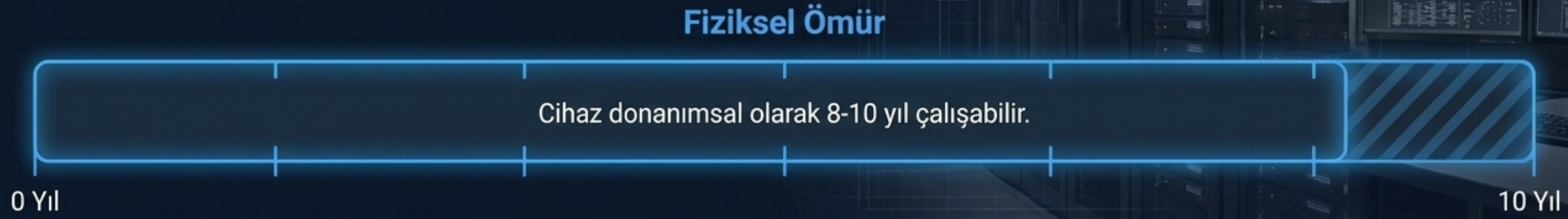


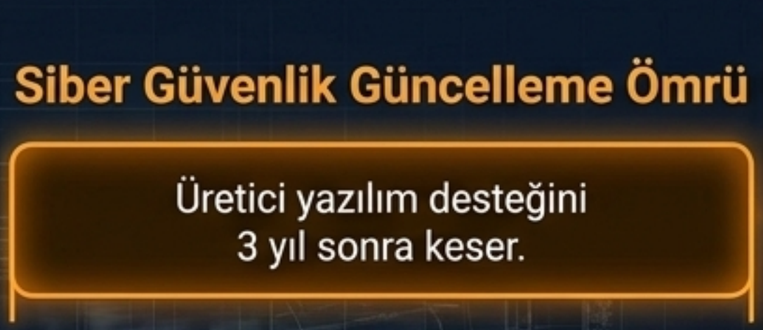
Saat 24+

Hukuki ve Finansal Risk:
Olası bir olayda kanıt sunulamaması ve onarım/yedek parça bekleme süresinin maliyeti.

Özet:
Servis ağı zayıf veya yedek parçası bulunmayan ucuz bir ürün, küçük bir arızada bile kuruma devasa operasyonel zararlar verebilir.

Gizli Maliyet IV:
Siber Güvenlik ve Teknolojik Eskime





The Reality Gap / Savunmasız Bölge

- Güncelleme almayan cihazlar bilinen güvenlik açıklarına karşı savunmasız kalır. Bu durum kurumları şunlara zorlar:
  - Ek güvenlik duvarı (Firewall) yatırımları.
  - Ağ segmentasyonunun yeniden tasarlanması.
  - Cihazların kullanım ömrünü tamamlamadan erken değiştirilmesi.

Temel Prensip: Üç yıl sonra değiştirilmesi gereken ucuz bir sistem ile, sekiz yıl güvenle çalışan bir sistem aynı maliyet yapısına sahip değildir.

Entegrasyon Duvarı:
Marka Bağımlılığı vs. Açık Standartlar

Kapalı & Bağımlı Sistem (Risk)



- ⚠ Sadece kendi markasıyla çalışır.
- ⚠ Yeni cihazlarda marka zorunluluğu (Vendor lock-in).
- ⚠ Genişletme için özel yazılım ve yüksek entegrasyon ücretleri gerekir.

Açık Mimari (Geleceğe Hazır)



- ✓ ONVIF, BACnet, Modbus, REST API standartlarını destekler.
- ✓ Farklı markaların yangın, CCTV ve bina otomasyon sistemleriyle konuşur.
- ✓ Gelecekteki büyüme maliyetlerini ciddi oranda düşürür.

Karşılaştırma Matrisi:
‘Ucuz Teklif’ vs. ‘Ekonomik Çözüm’

Parametreler	Sistem A: Ucuz Teklif	Sistem B: Ekonomik Çözüm
Başlangıç Maliyeti	Düşük	Daha yüksek
Depolama İhtiyacı	Zayıf sıkıştırma (Yüksek disk ihtiyacı)	Akıllı sıkıştırma (Optimum disk)
Lisans Modeli	Yıllık / Kamera başı lisans ücreti	Tek seferlik / Ömür boyu lisans
Entegrasyon	Kapalı sistem (Marka bağımlı)	Açık standartlar (ONVIF/BACnet)
Beklenen Ömür	3–4 yıl (Erken eskime)	7-10 yıl

Ekonomik çözüm; sadece satın alırken değil, sistemin tüm işletme ve yenileme süreçleri hesaplandığında kuruma en yüksek finansal faydayı sağlayan yatırımdır.

Finansal Gerçeklik: 5 Yıllık Temsili TCO Projeksiyonu



Birçok ucuz yatırımda, işletme giderleri (OpEx) henüz 2. yılın sonunda donanım maliyetini geride bırakır. Gerçek maliyet, faturada değil tabloda gizlidir.

Domino Etkisi: Zayıf Tasarım, Bütçeyi Nasıl Yutar?

İlk Yanlış Karar: İleri sıkıştırma teknolojisi olmayan ucuz yüksek çözünürlüklü IP kamera seçimi.

Sonuç 1 (Veri): Ağ üzerinde aşırı bant genişliği tüketimi ve 3 kat fazla depolama alanı gereksinimi.

Sonuç 2 (Donanım): Daha fazla RAID veri depolama ünitesi ve ek sunucu yatırımı zorunluluğu.

Sonuç 3 (İşletme): Ekstra sunucuların yarattığı 7/24 enerji tüketimi ve soğutma (klima) maliyeti.

Nihai Sonuç (Finansal Çöküş): Bütçe aşımı, aşırı enerji sarfiyatı ve hantal bir altyapı.

Satın Alma Öncesi 10 Noktalı Yönetici Stres Testi

- ☐ Sistemin tahmini ekonomik ve teknolojik ömrü nedir?
- ☐ Sistem mevcut (yangın/otomasyon) altyapılarla açık standartlarda entegre mi?
- ☐ Lisanslar tek seferlik mi, yıllık mı güncelleniyor?
- ☐ Güç ve soğutma için enerji tüketim hesaplamaları yapıldı mı?
- ☐ Üretici, kaç yıl boyunca siber güvenlik güncellemesi taahhüt ediyor?
- ☐ Kesinti durumunda operasyonel zarar senaryoları çalışıldı mı?
- ☐ Yerel teknik servis ağı ve yedek parça garantisi var mı?
- ☐ Operatörler için eğitim süreci ve arayüz kullanım zorluğu nedir?
- ☐ Kapasite artışında ek sunucu ve altyapı maliyeti ne olacak?
- ☐ Ürün garantisi, sistemin tüm yaşam döngüsünü kapsıyor mu?

Gerçek Tasarruf Nasıl Üretilir? (Değer Mühendisliği)

Gerçek tasarruf, sadece en ucuz cihazı bulmakla değil; **kuruma özel, sürdürülebilir** ve tam optimize edilmiş bir mühendislik tasarımıyla sağlanır.



Kör Nokta Optimizasyonu

Gereksiz kamera/cihaz enflasyonunu önleyerek doğru açıda doğru lensi seçmek.

Altyapı Verimliliği

Akıllı sıkıştırma ve açık standartlarla sunucu/depolama maliyetlerini düşürmek.

Proaktif Bakım

Arızaları büyümeden, sistem kesintiye uğramadan tespit eden mimariler kurmak.

Sürdürülebilirlik

Lisans tuzağına düşmeden, uzun yıllar güncel kalabilen, geleceğe hazır sistemler seçmek.

Bağımsız Danışmanlığın Kurumsal Değeri

Bağımsız bir teknik danışman; donanım satıcısı değildir. Görevi, tedarikçiler ile kurum arasında finansal bir kalkan oluşturarak Toplam Sahip Olma Maliyetini (TCO) minimize etmektir.

Proje Tasarım

İhtiyaca en uygun, marka bağımsız, optimize edilmiş sistem mimarisi.

Satın Alma Danışmanlığı

Tekliflerin sadece fiyatla değil; lisans, enerji ve performans verileriyle (Elmalarla Elmaları) karşılaştırılması.



Uygulama ve Saha Kontrolü

Kurulumun şartnamelere, uluslararası standartlara ve mühendislik kurallarına uygunluğunun denetimi.

Yangın ve Güvenlik Risk Analizi

Mevcut sistemlerin zafiyet, ömür ve entegrasyon kapasitelerinin raporlanması.

“Unutulmamalıdır ki güvenlik sistemlerinde en pahalı ürün her zaman en iyi ürün değildir. Fakat yalnızca en düşük fiyat nedeniyle seçilen bir sistem de, çoğu zaman işletmeye en yüksek toplam maliyeti çıkarır.”

Teklifleri fiyat etiketiyle değil, mühendislik verisiyle okuyun.