

Proje Adı: GlassHouse Equinix Veri Merkezi Public Cloud Müşterileri

Tarih: 22.07.2025 - 30.07.2025

İlgili İş Birimi: Cloud & Infra Team

İlgili Veri Merkezi: GlassHouse Equinix Veri Merkezi

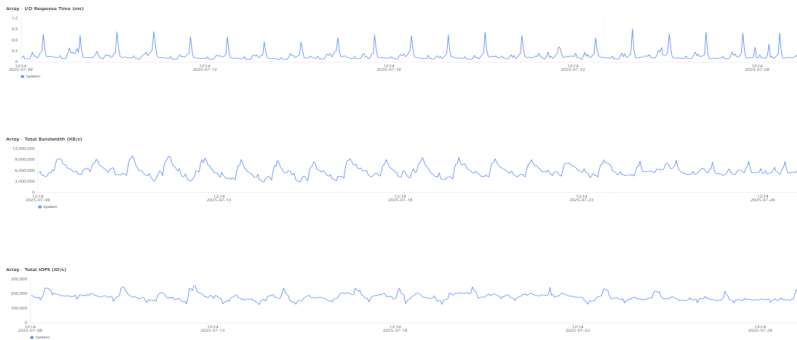
Kök Sebebi Araştırılan Olay Özeti

22.07.2025 - 30.07.2025 tarihleri arasında, belirsiz aralıklarla bazı sanal sunucularda gözlemlenen yavaşlık ve performans sorunları ile ilgili yapılan teknik analizlerde sorunların, sanal sunucuların üzerinde çalıştığı fiziksel sunucu ve veri depolama sistemindeki performans değerlerinin stabil olmaması kaynaklı olduğu, bunun da özellikle de yüksek I/O gerektiren veri tabanı sistemlerinde erişim sorunlarına yol açtığı tespit edilmiştir..

Kök Sebebi Araştırılan Olay Akışı ve Geçici Çözüm Uygulanması

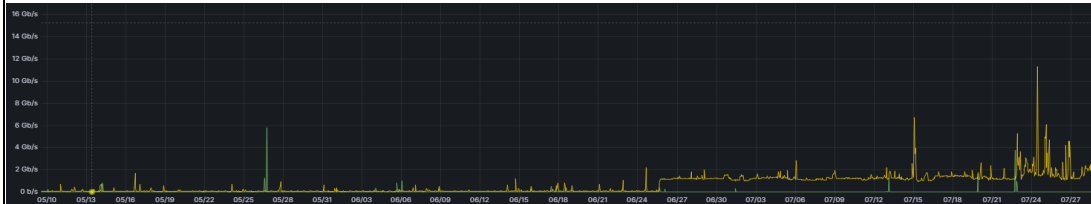
22.07.2025 - 30.07.2025 tarihleri arasında, sanal sunucu ortamlarında farklı zamanlarda performans problemleri alarmları oluşmuş, bunun üzerine başlatılan teknik incelemelerde, öncelikle sanallaştırma altyapısı ve storage katmanını birlikte değerlendirilmiştir. İlk bulgulara, monitoring sistemleri tarafından izlenen CPU, bellek ve disk kullanım değerlerinin genel olarak eşik sınırları aşmadığı, bir başka deyişle kaynakların teknik olarak yeterli olduğu anlaşılmıştır. Ancak performans sorunlarının yalnızca belirli sanal makinelerde ve belirli zaman dilimlerinde görülmesi, daha derinlemesine bir analiz gerektirmiştir.

EK1: Storage I/O Performans Grafiği

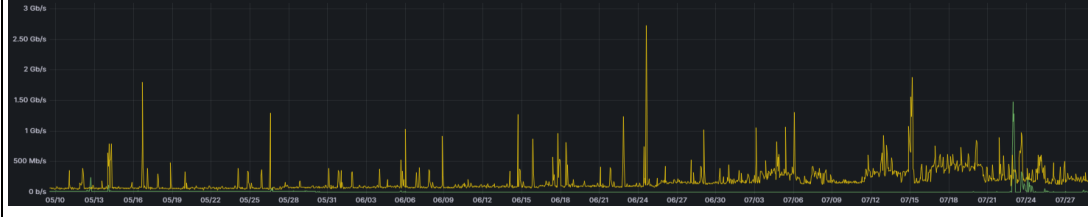


Devam eden teknik çalışmalar sonucunda, sorun yaşanan sanal sunucuların bağlı bulunduğu fiziksel sunucu ve veri depolama sistemlerine erişim yapısında stabilite problemleri tespit edilmiştir. Özellikle I/O hassasiyeti bulunan sistemlerde, örneğin database sunucularında, yanıt sürelerinin zaman zaman normalin çok üzerinde seyrettiği, bu durumun da erişim gecikmelerine ve uygulama seviyesinde yavaşlamalara neden olduğu tespit edilmiştir. Dosya sistemi ve LUN erişim loglarında, bazı zaman dilimlerinde zirve (peak) değerlerde ani artışlar yaşandığı ve bu durumun sanal sunucuların yanıt verememesine sebep olduğu gözlemlenmiştir. Sunucuların veri depolama sistemlerine erişimlerinin belirli sayıda sanal adresleme üzerinden yapılması ve bu sanal adresleme yapısında I/O performansının düşük olarak tespit edilmesi, belirli zamanlarda sunucuların veri depolama ünitesine erişiminde darboğaza yol açarak performans sorunlarına sebep olmuştur.

EK2: Host Bond Gönderilen Trafik Değerleri



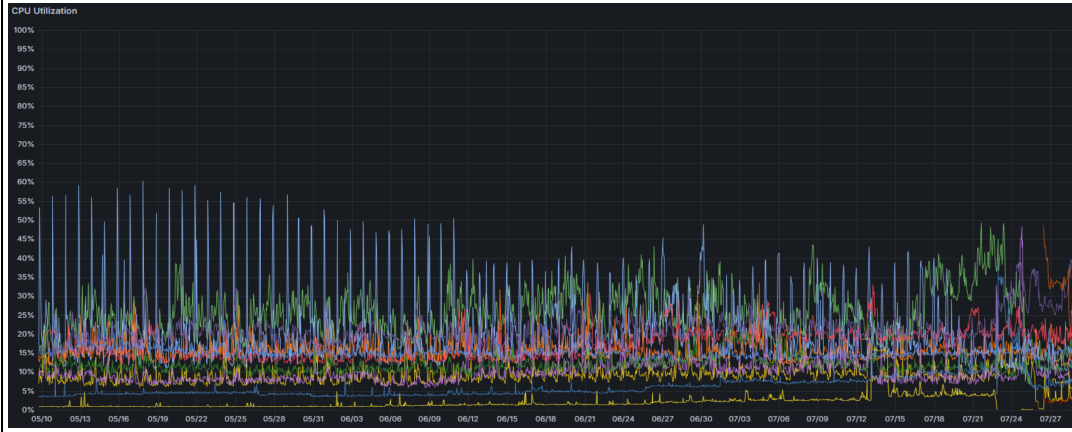
EK3: Host Bond Alınan Trafik Değerleri



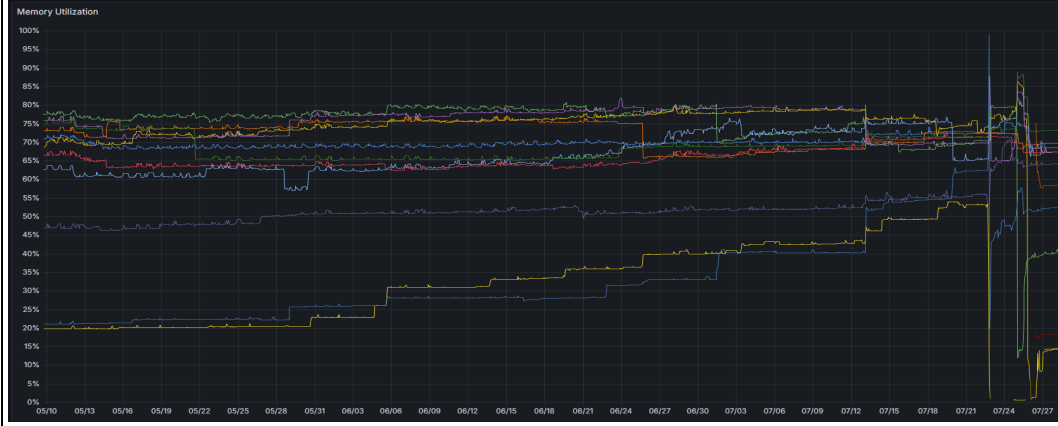
Bu tespitlerin ardından, hızlı iyileştirme amacıyla geçici çözümler devreye alınmıştır. Öncelikle, sorun yaşanan sanal makinelerin barındırdığı fiziksel sunucu sistemlerinde, sanallaştırma ajanları (donanım ile iletişimi sağlayan bileşenler) kontrol edilerek güncellenmiştir. Bunun yanında, CPU soket-konfigürasyonları kaynakların daha verimli kullanılabilmesi amacıyla yeniden yapılandırılmıştır. Ayrıca fiziksel sunucuların RAM kullanımları tüm sunucularda eşit hale gelecek şekilde sanal sunucu dağıtımları gerçekleştirilmiştir.

Performansın daha dengeli dağıtılması ve yükün yayılması amacıyla, sanallaştırma altyapısında ek kaynakların devreye alınması sağlanmıştır. Bu kapsamda yeni fiziksel sunucular kurulmuştur. Artan kapasiteyle birlikte, sistem üzerindeki sanal sunucuların performans verileri göz önünde bulundurularak daha az yoğunlukta çalışan fiziksel sunucular üzerine sanal sunucuların taşınması gerçekleştirilmiştir.

EK4: Ortalama Host CPU Utilizasyonu

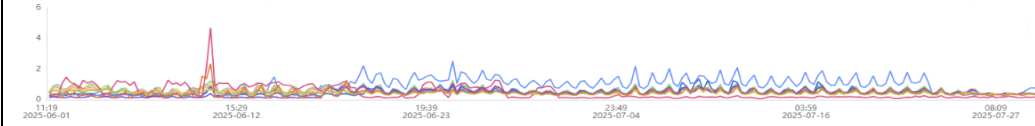


EK5: Ortalama Host RAM Utilizasyonu



Veri depolama sistemi tarafında yük dengelemesi amacıyla sunuculara disk alanı veren DataStore yapılarını farklı ve müşteriye özel sanal portlar üzerinden arkaplandaki veri depolama ünitelerine eşit bir şekilde yayılması sağlanmıştır. Bu sayede sunucuların oluşturacağı I/O yükleri veri depolama ünitelerinde dengelenmiştir. Bununla birlikte, veri depolama erişim altyapısında sanal bağlantı sayılarının artırılması, ağ trafiğinin dağıtılması ve yeni disk alanları oluşturularak (DataStore) sunucuların bu alanlara taşınması ile birlikte anlık performans kazançları elde edilmiştir.

EK6: Storage Performans Grafiği



Tüm bu müdahaleler sonucunda, sorun yaşanan sanal sunucularda ölçülebilir bir performans artışı sağlanmış ve sunucuların performanslı çalışır olduğu teyit edilmiştir.

Kök Sebebe Yönelik Geçici Çözümler

- 1) Sorun yaşanan fiziksel sunucular üzerindeki sanallaştırma ajanları güncellenerek iletişim katmanı stabil hale getirilmiştir.
- 2) Sanal sunucularda mevcut yapılandırmadaki CPU socket/core ayarları, fiziksel sunucu yapısına uygun şekilde yeniden düzenlenmiştir.
- 3) Yeni fiziksel sunucular devreye alınarak, yüksek yük altında çalışan sanal makineler daha düşük yoğunluklu sunuculara taşınmıştır.

Kök Sebebe Yönelik Kalıcı Çözümler

Veri depolama ünitesi tarafında, I/O yükünü dengelemek için DataStore'lar farklı sanal portlara dağıtılmış, yeni disk alanlarına taşıma yapılarak performans iyileştirilmesi sağlanmıştır.

Kök Sebebe Yönelik Alınacak Aksiyonlar

Aksiyon 1:	GH Altyapısında Storage üzerindeki fiziksel bağlantılar artırılarak eşzamanlı I/O yükü kapasitesinin artırılması.	Sorumlu:	Mehmet Ali Seyhan	Hedef Tarih:	29.08.2025	Durum:	Tamamlandı
Aksiyon 2:	GH Altyapısında Tüm host sistemlerde sanal makinelerin socket-core konfigürasyonları fiziksel yapıyla uyumlu hale getirilmesi.	Sorumlu:	İbrahim Bolat	Hedef Tarih:	31.12.2025	Durum:	Devam Ediyor
Aksiyon 3:	Sanallaştırma sistemini oluşturan donanım, hipervizör ve hipervizör ajan yazılımlarının periyodik güncellemelerinin düzenli olarak yapılması.	Sorumlu:	Burak Çetinkaya	Hedef Tarih:	Sürekli	Durum:	Aylık Periyotlar ile Kontrol Edilecek

Aksiyon Sonuç Değerlendirmesi