

Reaktif Manifesto

16 Eylül 2014 tarihinde yayınlandı. (v2.0)

Farklı alanlarda çalışan organizasyonlar aynı gibi görünen yazılım geliştirme kalıplarını birbirlerinden bağımsız olarak keşfetmekte. Bu sistemler modern ihtiyaçları karşılayabilmek amacıyla daha sağlam, daha dirençli ve daha esnekler.

Bu değişiklikler uygulama gereksinimlerinin son yıllarda dramatik olarak değişmesinden dolayı ortaya çıktı. Bundan yalnızca birkaç yıl önce büyük bir uygulama demek onlarca sunucu, saniyeler düzeyinde tepki zamanı, saatlerce süren çevrimdışı bakım ve gigabaytlarca veri demektir. Bugün ise uygulamalar mobil cihazlardan, binlerce çok-çekirdekli işlemcili sunuculardan oluşan bulut tabanlı sunucu kümelerine kadar bir çok yerde çalışmakta. Kullanıcılar milisaniyeler içerisinde yanıt ve %100 erişilebilirlik talep etmekte. Veriler petabayt cinsinden ölçülmekte. Uzun lafın kısası bugünün ihtiyaçları dünün yazılım mimarileriyle karşılanamamakta.

Biz sistem mimarisinde tutarlı bir yaklaşıma ihtiyaç duyulduğuna ve gerekli olan tüm parçaların zaten farkında olduğuna inanıyoruz: biz duyarlı, dirençli, esnek ve mesaj güdümlü sistemler istiyoruz. Bu sistemlere Reaktif Sistemler diyoruz.

Reaktif Sistem olarak geliştirilen sistemler daha esnek, gevşek bağlı ve [ölçeklenebilir](#) olmaktadır. Bu da onların daha kolay geliştirilebilir ve değişime açık olmasını sağlamaktadır. Bu sistemler [arızalara](#) karşı çok daha toleranslı olmakla beraber arıza oluştuğunda felakete dönüşmesini önleyecek şekilde onunla zarıfçe başa çıkarlar. Reaktif sistemler [kullanıcı](#)larına verimli bir etkileşim sunma adına ileri derecede duyarlıdır.

Reaktif Sistemler:

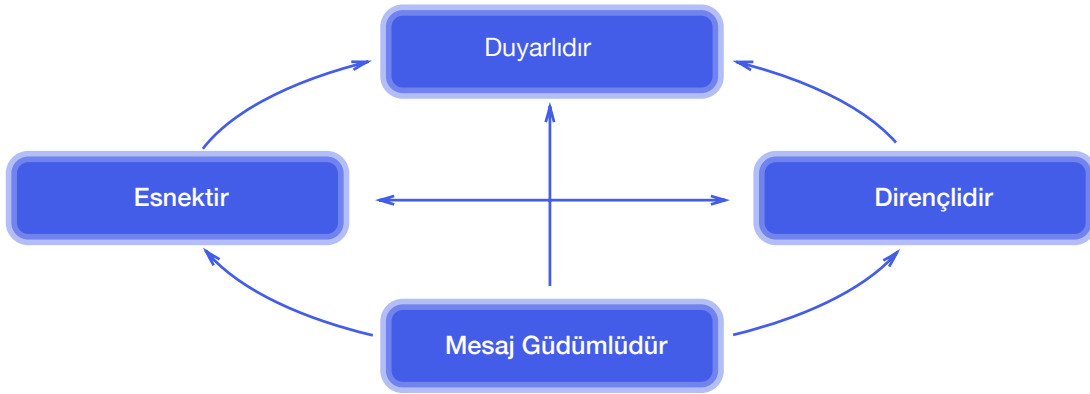
Duyarlıdır: [Sistem](#) eğer mümkünse anlamlı bir sürede yanıt verir. Duyarlılık, kullanılabilirlik ve işe yararlığın temel taşlarından biridir ama bundan daha önemlisi arızaların daha hızlı tespit edilip etkin şekilde ele alınması anlamına da gelir. Duyarlı sistemler hızlı ve istikrarlı yanıt zamanına odaklanır, güvenilir üst sınırlar içerisinde istikrarlı hizmet kalitesi sunarlar. Bu istikrarlı davranış, hatalarla mücadeleyi basitleştirir, son kullanıcıya güven sağlar ve daha fazla etkileşime girmeyi destekler.

Dirençlidir: Sistem [arıza](#) anında duyarlı kalır. Bu, yalnızca yüksek erişilebilir, kritik sistemlere has değildir. Dirençli olmayan her sistem arıza durumunda duyarsız kalacaktır. Dirençlilik [replikasyon](#), kapsama, [izolasyon](#) ve [delegasyon](#) ile sağlanır. Arızaların [bileşen](#)lerce kapsanması ve bileşenlerin birbirlerinden izole edilmesi

sistemin parçalarının arızalanması durumunda sistemin tamamını etkilemeden arızalanan bileşenlerin onarılabilmesini sağlar. Her bileşenin onarımı başka bir (dışarıdan) bileşene delege edilmiştir ve gerektiğinde yüksek erişilebilirlik replikasyon ile sağlanır. Bileşenlerin istemcileri arızalarla uğraşmak zorunda bırakılmaz.

Esnektir: Sistem değişken iş yükü altında duyarlı kalır. Reaktif Sistemler, gerektiğinde girdilere hizmet veren [kaynakları](#) artırarak ya da azaltarak girdi seviyelerindeki değişikliklere tepki verebilirler. Bu, merkezi darboğazları ve çekişme noktaları olmayan, bileşenleri parçalayıp ya da replike edip girdileri onlara dağıtma yeteneğine sahip tasarımlarla mümkün olmaktadır. Reaktif Sistemler tahminlenebilir ve bir o kadar da Reaktif, ölçeklenebilir algoritmaları uygun canlı performans ölçütleri sağlayarak destekler. [Esnekliğe](#) herkesin erişebileceği uygun maliyetli donanım ve yazılım platformları üzerinde ulaşır.

Mesaj Güdümlüdür: Reaktif Sistemler gevşek bağlılık, izolasyon ve [konum şeffaflığını](#) sağlayacak ve [hataları](#) mesaj olarak delege etmeyi mümkün kılacak şekilde bileşenleri arasında bir sınır çizmek için [asenكرون mesaj iletimini](#) kullanır. Belirtilen mesaj iletimi kullanmak sistemdeki mesaj kuyruklarını şekillendirip izleyerek ve gerektiğinde [geri-basıncı](#) uygulayarak yük yönetimini, esnekliği ve akış kontrolünü sağlar. İletişim için konumdan bağımsız mesajlaşma kullanmak tek sunucuda ya da sunucu kümelerinde aynı kurgu ve semantik ile arıza yönetimini mümkün kılar. [Tıkanmasız](#) iletişim alıcıların [kaynakları](#) yalnızca etkin olduklarında kullanmasına izin vererek, daha az kaynak kullanımının yolunu açar.



Büyük sistemler daha küçük sistemlerin bir araya gelmesinden oluşurlar ve bu sebeple bileşenlerinin Reaktif özelliklerine bağımlıdır. Bunun anlamı, Reaktif Sistemler tasarım ilkelerini hayata geçirirler ve bu özellikleri bütün seviyelerde geçerli kılarlar, dolayısıyla bir araya gelerek büyük sistemler oluşturabilirler. Dünyanın en büyük sistemleri bu özellikler üzerine kurulu mimarilere sahiptirler ve her gün milyarlarca insanın ihtiyaçlarına hizmet vermektedirler. Bu tasarım ilkelerini her seferinde yeniden keşfetmek yerine, bilinçli olarak en baştan uygulamanın zamanı gelmiştir.