



**Bellek ve veri  
saklamamanın sınırları  
kalktı: Eğlence  
sektöründe  
yaratıcılığa güç  
veriyor**



#KingstonIsWithYou

# Bellek ve veri saklamanın sınırları kalktı: Eğlence sektöründe yaratıcılığa güç veriyor



## Önsöz ve içindekiler

Geçtiğimiz on yılda donanım dünyası önemli ölçüde değişti. Sadece on yıl önce 1 TB'ın üzerinde bir SSD bulmak zordu ve var olanların fiyatı da binlerce dolara ulaşıyordu. Bugün SATA'dan NVMe'ye kadar flash veri saklama ve bellekler açısından yüzlerce seçenek var. Ve teknolojinin sürekli gelişmesiyle birlikte, neyin ne kadar hızlı sağlanacağına dair beklentiler de artıyor. Sonuçta, günümüzün yüksek hızlı medya ve eğlence dünyasında veri saklama sistemlerine olan talep daha yüksek.

Peki, medya ve eğlence işletmeleri bellek ve veri saklama sistemlerinin yönetimiyle ilgili başka hangi zorluklarla karşılaşılıyor? Bellek ve veri saklama sistemlerinin bu sektördeki rolü nasıl evriliyor? Peki bir adım önde olmak için medya ve eğlence uzmanları optimizasyon açısından neleri dikkate almalı? Bunlar, bu e-Kitapta ele alınan ve sektörün önde gelen uzmanları tarafından yanıtlanan sorulardan sadece birkaçıdır.

### İçindekiler

Katılımcılar

3

Dijital dünya çağı

4

Medya ve eğlence kuruluşlarının üzerindeki daha fazlasını, daha hızlı ve daha ucuza sunma baskısı

5-6

Veri saklama sistemi optimizasyonu Medya şirketleri için iş dönüş sürelerini kısaltıyor

7

Şirket içi - bulut - yapay zeka odaklı veri saklama çözümleri karşılaştırması

8-9

Darboğazlar ve kullanıcı ihtiyaçları: donanım seçiminde en önemli öncelikler

10

Özet ve Kingston Hakkında

11

# Bellek ve veri saklamanın sınırları kalktı: Eğlence sektöründe yaratıcılığa güç veriyor

## Katılımcılar

Bu eKitap, Medya ve Eğlence alanında üç sektör uzmanı tarafından hazırlanmıştır.



### Daniel Sharp, Dash Pictures

Londra ve Los Angeles'ta yaşayan Daniel, üç kez Emmy adaylığı olmuş bir yönetmen ve yapımcıdır. Talep üzerine video akışı (SVOD), ulusal ve kablolu kanallar için senaryolu ve senaryosuz yapımlar, ABD ve uluslararası dizilerde yöneticilik, dizi yapımcısı ve yönetmen olarak görev yapmıştır.



### Jake Bentley, Mission Digital

Jake, video prodüksiyon kariyerine başlangıç seviyesi editör ve kamera operatörü olarak başladı. Jake, teknoloji ve film sevgisini birleştiren bir pozisyonda, her türlü günlük ve önleyici bakımla ilgileniyor, ağları, veri saklama sistemlerini, laboratuvarları yönetiyor ve teknolojik konularda sahadaki teknisyenlere destek sağlıyor.



### Mark Noland, Kingston Technology

Mimari, tasarım ve mühendislik görselleştirme deneyiminin yanı sıra film ve televizyon için VFX alanında kapsamlı bir geçmişe sahip olan Mark, on yılı aşkın süredir veri saklama çözümleri teknoloji uzmanı olarak görev yapmaktadır ve Visual Effects Society'nin etkin bir üyesidir.

Sektörün analogdan dijital iş akışlarına geçmesiyle, veri saklama ihtiyacı aniden büyük ölçüde arttı. Günümüzün yazılım araçları belleğe doymayan yapıda. Ve orijinal kamera dosyalarından en sevdiğimiz yayın hizmetinde tükettiğimiz son prodüksiyonlara kadar her şey artık dijital dünyada. Teknoloji sürekli gelişiyor ve bu da medya ve eğlence şirketlerinin her zaman konuya odaklı kalmasını sağlıyor. Çekim çözünürlüğünün HD'den UHD'ye değişmesiyle birlikte veri bant genişliği gereksinimleri dört katına çıktı.

“

Bu durum, sektörü geleceğe ve çalışma şeklimize bakmaya itti; bunun başarmanın yollarından biri de büyük ölçeklenebilir veri saklama ve işlem gücü için bulut sistemlere daha yakından bakmaktır.

**Jake Bentley, Mission Digital**

”

“

Teknolojinin hızı, sektör olarak daha fazlasını yapmamızı sağlıyor. Bu sayede çekim yapma şeklimizi değiştirebiliyoruz. Birden fazla açıdan çekimler yapabilir, yapılarımızı ödün vermeden ve yeterli hıza/kapasiteye sahip olmaktan endişe duymadan mümkün olan en iyi hale getirmeye odaklanabiliriz.

**Daniel Sharp, Dash Pictures**

”



# Medya ve eğlence kuruluşlarının üzerindeki daha fazlasını, daha hızlı ve daha ucuza sunma baskısı



Veri saklama sistemlerini yönetirken, akış hizmetlerinin yaygınlaşması, günümüz eğlence kuruluşlarının karşılaştığı zorlukların çoğunun arkasındaki temel güçtür. Bu durum, daha yüksek kaliteli içerik, daha karmaşık sonuçlar ve daha yüksek kalitede çekimlere olan talebi artırmıştır. Ayrıca sektörde daha fazlasını ve daha hızlı sunma konusunda daha fazla baskı var.

Maliyet de bir diğer önemli faktör. En büyük prodüksiyonlar bile veri saklama sistemlerine daha az, ekranda görülebilecek şeylere daha çok para harcamayı tercih ediyor. Bu da hem uygun fiyatlı, hem hızlı hem de gerekli kapasitede çözümlere ihtiyaç duyulmasıyla sonuçlanıyor. En az bunun kadar önemli olan bir diğer husus da maksimum güvenilirlik ihtiyacıdır.

Ancak genellikle daha yavaş medyanın işletme gideri maliyeti göz ardı ediliyor. Bağlam açısından, daha yavaş HDD'ler satın alırken daha ucuz olabilir. Ancak hem aktarımlarda hem de yaratıcı süreçlerde yavaşlamaya neden oluyorsa, HDD'lerin fiyat avantajı hızla ortadan kalkar. Çok yüksek verimli iş akışlarına bağlı olan prodüksiyon şirketleri için bu durum, medya projelerinin ticari başarısında veya başarısızlığında büyük bir fark yaratabilir.

“

En büyük zorluğumuz çekim yerinde birden fazla kameradan ve Go-Pro'dan birden fazla karttan almamız gereken veri hacmi çok fazla olduğundan HDD'lerin bant genişliği ile ilgiliydi. Çekebileceklerimize karar verirken kendimizi ödün verirken buluyorduk.

**Daniel Sharp, Dash Pictures**

”

“

Prodüksiyon sunucusundaki HDD'lerin NVMe SSD'lerle değiştirilmesi, daha fazla kullanıcının görüntülere aynı anda erişmesini sağlamanın yanı sıra ekibin ağ üzerinde doğrudan 4K üzeri görüntülerle çalışmasına olanak tanıyan çok daha fazla bant genişliği sunuyor.

**Mark Noland, Kingston Technology**

”



“

Bu kameralardan bazılarının bir saatte bir Terabayttan fazla veri ürettiği düşünüldüğünde, tek bir kameradaki verilerin kopyalanması için saatlerce arazinin ortasındaki sette beklemek artık bir seçenek olmadığından ister sahada ister sabit bir konumda olsun, güvenilirlikle birlikte okuma/yazma hızını öncelik listemizin en tepesine getiriyor.

**Jake Bentley, Mission Digital**

”

# Medya ve eğlence kuruluşlarının üzerindeki daha fazlasını, daha hızlı ve daha ucuza sunma baskısı



Taşınabilirlik açısından bakıldığında, boyut ve ağırlık önemli hususlardır. Prodüksiyon ekiplerinin setten post prodüksiyona hızlı ve kolay bir şekilde ulaşması gerekiyor. Zorlu veya ekstrem yerlerde çekim yapanlar için ağır ve hantal sürücüler, yani genellikle daha büyük ve çok daha yavaş olan HDD'ler bariz biçimde bir seçenek değildir.

Kingston'ın SSD'leri, medya ve eğlence kuruluşlarının yüksek taleplerini desteklemek için tasarlanmış çözümlerden biridir. Örneğin 1,27 x 3,3 x 6,9 cm (YxGxD) ölçülerinde ve neredeyse 30 gram ağırlığında olan [Kingston XS2000 SSD](#) zorlu durumlar için uygundur. Çıkarılabilir kauçuk kılıfı ile dayanıklılık için üretilen bu küçük ama güçlü SSD, kum ve yağmura karşı güvenlik sağlayan IP55 sınıfındadır. XS2000, 4 TB'a kadar taşınabilir kapasite ile yüksek çözünürlüklü görüntülerin, 8K videoların ve büyük belgelerin hızla boşaltılması ve düzenlenmesi için yüksek hızlı veri saklama seçenekleri ve çok az kesinti ile gelişmiş üretkenlik sağlar.

“

Post prodüksiyonda, aynı görüntüye aynı anda erişmesi gereken editörler, hareketli grafikler ve VFX sanatçılarından oluşan bir ekibin olması, yalnızca HDD'den oluşan bir sunucu sistemini işe yaramaz duruma getirir. Aktarım süreleri ve sürücü alanının tükenmesi konusunda endişelenmek zorunda kalmadığımızdan daha yüksek çözünürlüklü çekimler ve daha fazlasını çekmek için, yerinde büyük kapasite (4TB'a kadar) ve müthiş hızı (2000MB/sn'ye kadar) bir araya getiren XS2000, bariz bir seçim haline geliyor.

**Mark Noland, Kingston Technology**

”

“

[Yakın zamanda Kingston ile çalışarak](#) HDD'lerimizi Harici SSD'lerle değiştirdik ve bu da daha verimli olmamızı sağladı. Bu bizim için sette işleri çok daha kolaylaştırdı. Örneğin ekip üyelerinin o kadar fazla dışarıda kalmasına ve akşamları çalışmasına gerek kalmadı.

**Daniel Sharp, Dash Pictures**

”



# Veri saklama sistemi optimizasyonu Medya şirketleri için iş dönüş sürelerini kısaltıyor

Doğru bellek ve veri saklama çözümlerinin seçilmesi, medya ve eğlence projeleri üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir. Buna örnek olarak Mission'ın kısa bir süre önce Amazon Studios ile birlikte çalıştığı 'Road to a Million' dizisi verilebilir. Bu dizi, dünyanın dört bir yanında, yerinde çekilen bir prodüksiyon. Bu da tüm ekipmanların güçlü, hafif ve son derece taşınabilir olmasını gerektiriyordu. Prodüksiyon ilerledikçe ve daha uzak bir yere taşındıkça, işe başladıkları RAID dizisinin çok büyük olduğunu ve yeterince taşınabilir olmadığını fark ettiler. NVMe SSD'lerden oluşan bir RAID dizisi şeklinde bir SSD çözümüne yöneldiler. Boyutu ve ağırlığı neredeyse bir dizüstü bilgisayar kadardı ve hızı eski RAID'e kıyaslandığında karşılaştırılmayacak kadar yüksekti. Aslında, çözüm o kadar hızlıydı ki bant genişliğini tam olarak kullanmak için iki thunderbolt bağlantı noktası gerekiyordu. Dönüş süreleri büyük

“

Aynı şekilde Kingston ile post prodüksiyon SSD veri saklama birimleri alanında da çalışıyoruz. Bu sayede birden fazla editör ve sanatçı, hız ve verimlilik açısından karşılaşılan tipik zorluklar olmadan gerçek anlamda işbirliği yapabiliyor.

**Daniel Sharp, Dash Pictures**

ölçüde kısaldı ve Mission'ın kamera verilerini geçmişte mümkün olmayan bir hızda boşaltmasını sağlayarak, kiralık donanım ihtiyacını azalttı.

SATA'dan NVMe'ye, dizüstü bilgisayardan sunucuya, [Kingston SSD'ler](#) medya ve eğlence kuruluşlarının ihtiyaç duyduğu hızı ve güvenilirliği sağlıyor. Taşınabilirliği, kapasiteyi ve güvenilirliği daha da ileri götürerek, en çok ihtiyaç duyulan yerlere gelişmiş özellikler ve müthiş yüksek hızlar getiriyoruz. Ekibimiz, ihtiyacınız olan performansla uzun vadede başarılı bir sonuç elde etmek için gereken teknik bilgi, beceri ve doğrudan desteği sunmaktadır.

“

Artık SAN ve NAS gibi paylaşımlı veri saklama teknolojilerinin yanı sıra NVMe SSD'lerin yer aldığı yüksek hızlı taşınabilir sürücüler gibi veri saklama teknolojilerini de kullanıyoruz. Böylece sürecin hiçbir noktasında hiçbir ögenin darboğaz yaratmamasını sağlıyoruz. Bu sayede bir prodüksiyonun verilerini LTO banttan, SAN'a veya Bulut'a kadar bir yere kolayca ve hızla yedekleyebiliyoruz. Tüm bunları prodüksiyonda bir sonraki gün çekime başlanmadan önce yapabiliyoruz!

**Jake Bentley, Mission Digital**

”

”

# Şirket içi - bulut - yapay zeka odaklı veri saklama çözümleri karşılaştırması

Hem tesislerimizde hem de bulut tabanlı veri saklama çözümleri için artık çok sayıda seçenek mevcut olduğundan, ikisi arasında seçim yapmak çok zor olabilir. Ancak temelde, araçların medyanın bulunduğu yerde destek sağlaması gereklidir, tam tersi değil.

Zaten büyük miktarda tesis içi veri saklama çözümlerine yatırım yaptıysanız, hibrit bir yaklaşım benimsemenin hala bir seçenek olduğunu da dikkate almada fayda var. Bir renk süitindeki kademelendirme çalışmasının tam ortasında bulut veri saklama bağlantısının kesilmesini kimse istemez. Bulutta saklanan içerik için yerel olarak yeterli işlem gücüyle bir önbellek görevi gören bir miktar tesis içi veri alanı bulundurmak, iş devamlılığını sağlamanın iyi bir yoludur.

“

Hangi yolu izleyeceğinize karar verirken biraz geri çekilip mevcut iş akışınıza bakmanız, bulutu bu akışa nasıl yerleştirebileceğinizi görmeniz ve bu süreci hızlandırmanız gerektiğine inanıyoruz. Mutlaka sadece birini tercih etmek zorunda değilsiniz. Ancak işler giderek daha fazla bulut tabanlı iş akışına geçerken size en fazla esnekliği sağlayan hibrit bir yaklaşım benimseyebilirsiniz.

**Jake Bentley, Mission Digital**

”

“

Bulut, veri saklama işbirliği için faydalı olabilir, ancak verileri kameralardan alırken, yerinde ya da gecikmenin önemli olduğu post prodüksiyonda ihtiyaçlarımızı karşılarken "herkese uyan tek bir çözüm" değildir. Bu nedenle SSD'li yerel bir NAS'ımız var.

**Daniel Sharp, Dash Pictures**

”

Birçok araç, teknoloji ilerledikçe yapay zeka odaklı bileşenleri de entegre ediyor ve bunun devamı gelecek gibi görünüyor. Bu tür teknolojilerin güçlü bir ivme kazandığını ve her geçen gün yeni bir önemli gelişmenin duyurulduğunu görüyoruz. Makine öğrenmesi, çok talepkar ve işlemci yoğun olabilir. Yazılım yerel olarak kullanıldığında işlemlerin tamamlanması bazen saatler sürebilir. İşte bu noktada bulut devreye giriyor.

“

Bariz biçimde, herkes gelecekte bulut sistemlere geçecek ancak kendi verileriniz üzerinde kontrol ve garantili erişime sahip olmak küçümsenmemesi gereken bir olanaktır. Hibrit bir yaklaşım, mevcut çalışma veri setinizin tesis içinde bulunması, ancak akla gelmeyecek durumlara karşı sigorta için tüm verilerin buluta yedeklenmesini sağlaması ile mantıklı bir seçenek olarak görülmektedir.

**Mark Noland, Kingston Technology**

”





# Şirket içi - bulut - yapay zeka odaklı veri saklama çözümleri karşılaştırması

“

Burası, bu büyük miktardaki işlemleri hesaplamak ve bu büyük miktardaki verileri saklamak için bulutu kullanmak, tüm bunları yerel olarak yapmaktan daha mantıklı hale geldiği noktadır.

**Jake Bentley, Mission Digital**

”

Yine de prodüksiyon ve fikirlerin hayata geçirilmesi söz konusu olduğunda hızlı belleklere her zaman ihtiyaç duyulacaktır. Hem prodüksiyon personeli hem de editörler, konseptleri son ürüne dönüştürebilecek olanaklara sahip olduklarından emin olmalıdır. İşte bu noktada bellek devreye giriyor.

Kingston'ın DDR4 ve DDR5 bellekleri, medya ve eğlence kuruluşlarının sistemlerini yükseltmelerini sağlayacak hızı ve kapasiteyi sunarak hem bugünün hem de yarının zorluklarıyla başa çıkabilmeleri için işlem güçlerini artırmaktadır. Bunun bir örneği, içerik oluşturuculara ve medya profesyonellerine, üst düzey iş istasyonları için tipik olarak oyunculara yönelik türde, ancak Kayıtlı DIMM'lerin veri bütünlüğü özelliklerinden ve üstün kalite düzeyinden ödün vermeyen yüksek performanslı bellek sağlayan [Kingston FURY Renegade Pro DDR5 RDIMM](#)'dir.

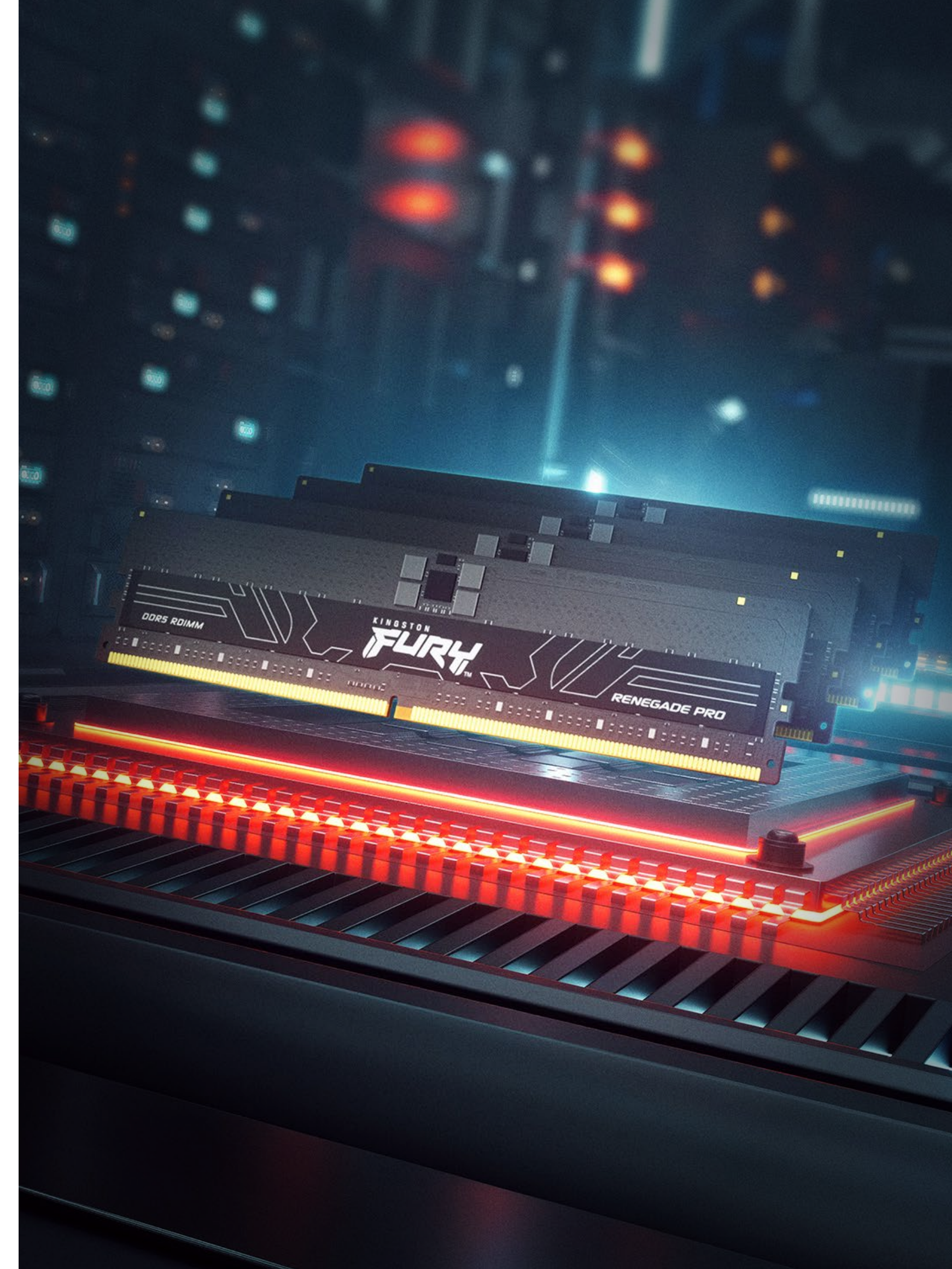
Bu da prodüksiyon ekiplerinizin işlerinin önemli alanlarına odaklanmasını ve teknik sınırlamaların yarattığı sorunlarla kısıtlanmamasını sağlar.

“

Tekrarlayan görevleri otomatikleştirmek müthiş bir olanak. Prodüksiyonu hızlandırabilecek ve daha fazla yaratıcı özgürlüğe izin verebilecek daha akıllı araçlar yapmak ise bu yeni araçlar için umut kaynağı.

**Mark Noland, Kingston Technology**

”



# Darboğazlar ve kullanıcı ihtiyaçları: Donanım seçimi için en önemli öncelikler



Medya projeleri için donanım seçimi söz konusu olduğunda, her duruma uyacak tek çözüm olması mümkün değildir. Örneğin, yerinde, bir arazinin ortasında, bataryalarla çalışan devasa bir yüksek güçlü bilgisayar, saatler süren CGI render'ları üzerinde çalışan veya büyük miktarda verinin toplandığı bir stüdyo ortamına kıyasla çok kullanışsız olacaktır. Yeterli güce sahip olmayan donanımlar nedeniyle yavaşlayan yazılım araçları da kullanıcıları yaratıcı düşünce yapılarından uzaklaştırabilir. Bu nedenle iş akışları olumsuz etkileniyorsa her zaman yeni çözümler denemek işe yarayabilir.



Önce en zorluk yaratan darboğazınıza bakın ve bunu çözmeye çalışın. Sorun aktarım süreleri veya uygulamaların yavaş tepki vermesiyle, her seferinde bir sorunu düzeltebilir ve yaptığınız düzeltmenin iş akışınızı iyileştirip iyileştirmediğine bakabilirsiniz.

**Mark Noland, Kingston Technology**



Bir diğer önemli husus da kullanıcı türüdür. Video düzenleme aracı ve e-posta uygulamaları gibi genellikle aynı anda yalnızca bir veya iki uygulama çalıştırıyorsanız, her bir uygulama için önerilen bellek

gereksinimlerini kullanmak yeterlidir. Bununla birlikte, video düzenleme, kompozisyon oluşturma, fotoğraf düzenleme ve ses uygulamalarını aynı anda çalıştıran üst düzey kullanıcılar için uygulamaların yeterince hızlı tepki vermesini sağlamak için çok daha fazla belleğe ihtiyaç vardır.



En iyi araçlar, ister bir işletim sistemi, ister bir düzenleme platformu veya başka bir yaratıcı araç olsun, kullanıcının kendini rahat hissettiği araçlardır. Sizi yaratıcı düşünce yapısından uzaklaştırabileceği için sevmediğiniz araçları kullanmaktan daha kötü bir şey yoktur.

**Mark Noland, Kingston Technology**



Tüketici talebi ve teknoloji daha fazla ve daha iyi içerik saklama ihtiyacını artırdıkça, medya ve eğlence kuruluşları daha yüksek performans, taşınabilirlik ve hız için giderek daha fazla flash tabanlı katı hal veri saklama sistemlerine yöneliyor.

İster animasyon ve VR (Sanal Gerçeklik) uygulamaları çalıştırıyor, ister dijital dönüşüm projeleri üzerinde çalışıyor ya da aynı anda birden fazla post prodüksiyon projesi yürütüyor olun Kingston, kanıtlanmış uzmanlık ve en iyi uygulamaları sunan sektör liderliği ile size yardımcı olabilir. Bellek ve veri saklama çözümlerimiz, medya ve eğlence projelerinizin gereksinimlerini karşılamak için gerekenleri sağlarken [ekibimiz](#), [sonraki adımlarınızı güvenle atmanız için ihtiyaç duyduğunuz yetenekli desteği](#) sunar.



## Kingston hakkında

Kingston 35 yılı aşkın deneyimi ile medya ve eğlence kuruluşlarının, artan medya taleplerinin getirdiği zorluklara ve fırsatlara yanıt vermelerini sağlayacak bilgiye, çevikliğe ve uzun ömürlülüğe sahiptir.