

# Projeksiyon

Altyapıya küresel bir bakış

Özel baskı

## 2016'nın yükselen 10 trendi

### Önümüzdeki 5 yıl içinde altyapı dünyasını değiştirecek trendler

Küresel ölçekli bir ekonomik iflas veya büyük çaplı bir felaket yaşanmadığı takdirde, 2016 yılı, dünya altyapı sektörünün büyümesi için önemli bir yıl olacağına ilişkin işaretleri göstermeye başladı bile.

Bu büyümenin işaretlerini her yerde görebiliyoruz: yeni sermaye kaynakları ve fon bulunmasında kullanılan yeni yaklaşımların trilyon dolarlık yeni özkaynak ve borç finansmanına imkan veriyor olması; operatörlerin ve mal sahiplerinin varlıkları yönetme anlayışına seviye atlatan varlık yönetimi kabiliyetleri, siber güvenlik ve kamu ihaleleri; ekonomik ve sosyal avantajları çoğaltmak isteyen devletlerin kararlılıklarının artması ve devletlerin "makro" ihtiyaçları ile tüketicilerin "mikro" kararları arasındaki uyumun artması bunlardan sadece birkaçı.



Son 4 yıl içinde KPMG, bize göre önümüzdeki yıllarda dünya altyapı sektörünü etkileyecek temel trendleri yakından izledi. Geçmişte gördüğümüz trendlerin bazıları geçerliliğini korumaya devam ediyor. Devletler tikanıklıkları gidermeye çalışıyor, gelişen pazarlar finansman boşluklarıyla karşı karşıya kalmaya devam ediyor, kamu sektörü, özel sektör ve vergi mükellefleri arasındaki optimum ilişki gelişmeye devam ediyor. Bu olağan bir durum; temel sorunlarda büyük ölçekli değişimlerin bir gecede olması beklenemez.

2016 yılının Yükselen Trendleri'nde de görüleceği üzere, sektörde büyük değişimlerin yaşanmasına ramak kaldı. Bu trendlerin büyük bölümündeki gelişme ve

etkileşimler, devletlerin, işletmelerin ve kullanıcıların altyapı etkileşimlerini ve yatırımlarını kökten değiştirebilecek durumda. Daha da önemlisi, bu durum doğru yönetildiği takdirde, bugün sektörümüzün yaşadığı büyük zorlukları çözebilecek gücü sağlayabilecek.

Bu yıla ilişkin görüşlerin, hem başlıca trendleri ortaya koymasını hem de okuyuculara, altyapı sektörünü etkileyen uzun vadeli ancak çok fazla görünür olmayan değişimleri göstermesini umuyoruz. Bu trendleri ve etkilerini daha ayrıntılı bir şekilde tartışmak için, ülkenizdeki KPMG altyapı ekibiyle iletişime geçmenizi tavsiye ediyoruz.



**James Stewart**  
Altyapı Küresel  
Başkanı



**Stephen Beatty**  
Amerika ve Hindistan  
Küresel Altyapı Direktörü



**Julian Vella**  
Asya Pasifik  
Küresel Altyapı Direktörü



**İsmail Önder Ünal**  
KPMG Türkiye, İnşaat Sektör Lideri  
Denetim, Şirket Ortağı

## Trend | 1. Makro risk ortamı değişiyor: "Anormallik" artık yeni normal

Geçtiğimiz yıl, dünyanın pek çok yerindeki siyasi ve hukuki belirsizliğin altyapı yatırımcıları için zorluklar yaratabileceğini belirtmiştik. Ancak bugün baktığımızda, siyasi ve yasal risklerin buzdüğünün sadece görünen yüzü olduğunu anlıyoruz.

Sürpriz seçim sonuçlarında ve siyasi değişimlerde, artan korumacı düşüncelerde, yıkıcı ve hızla değişen teknolojik gelişmelerde, jeopolitik ve sosyal değişimlerde, kısacası her yerde belirsizlik hakim. En basiti, bir zamanlar altyapı planlamasının ve yatırımların temelini oluşturan istikrara dayalı genel inanışların artık geçerli olmadığını görüyoruz.

İlginç bir şekilde, gelişen ve büyüyen pazarların büyük kısmı ciddi hamleler yapmak için bu belirsizlik ortamından yararlanıyor. Çin'in "Tek Kuşak, Tek Yol" projesi ve Asya Altyapı Yatırım Bankası'nın (AIIB) girişimi, bölgenin ekonomik büyümesine katkı sağlamakla kalmayıp Çin'in bölgesel güç olma yolunda ilerlemesine katkıda bulunabilir. Japonya'nın, Hindistan'ın imalat ve altyapı sektörlerine yaptığı ciddi yatırımlar, Singapur'un ASEAN topluluğunu desteklemesi ve Körfez Ülkeleri'nin batı varlıklarına yaptığı sürekli

yatırımlar, ufukta güç politikalarının ve daha fazla değişimin olduğunu gösteriyor.

Hiçbir yatırımcı belirsizlikten hoşlanmasa da, birçoğunun yüksek riski kendi modellerine düşük fiyattan uyguladığı görülüyor. Bu durum, kısmi olarak yatırımcıları yatırımlarda daha şiddetli rekabet içine sokan pazardaki mevcut özkaynak "fazlalığından" kaynaklanıyor. Ancak zaman içinde, yatırımcıların bu belirsizliği daha iyi değerlendirmeye, yönetmeye ve fiyatlandırmaya başlayacağını düşünüyoruz.

### ► Uzun vadede:

Gerçek şu ki, bu "anormallik" yakın gelecekte muhtemelen "yeni normal" olarak kabul görecektir. Yatırımcıların da böylelikle belirsizliğe ayak uydurması ve bu yeni ve gelişen risklere uygun biçimde değer biçmesi gerekecek. Jeopolitik güçler, dünya düzeninde, ticaretinde ve yatırım akışlarında ciddi değişimlere yol açabilir.

## Trend | 2. Yatırım rekabeti kızışıyor

Pazara her geçen gün daha fazla sermayenin girdiği düşünüldüğünde, "yatırım yapılabilir" altyapı projelerindeki rekabet doruk noktasına ulaştı.

Kısmi olarak, sermayesini işletmek isteyen kurumsal yatırımcılar sermaye akışının artmasına yol açıyor. Aynı zamanda, genellikle yatırım getirisi (ROI) dışındaki hedeflere öncelikli olarak yoğunlaşan ve dolayısıyla sermaye piyasası akışlarını ve geri dönüşlerini sektöre uğratması muhtemel çok uluslu ve bölgesel hakimiyeti olan kaynakların (Afrika Kalkınma Bankası Grubu (ADGB)'nin Afrika50 Altyapı Yatırım Bankası gibi) yüksek hacimli yatırım faaliyetleri de bu durumu etkiliyor.

Yüksek özkaynak akışları rekabeti tetikliyor. Bunun sonucunda da yatırımcıların iyi anlaşılması ve düşük riskli altyapı yatırımlarında başarı sağlayabilecekleri getirileri aşağı çekmesi bir sorun teşkil ediyor. Olgun pazarlarda ise düzenlenmiş varlıklar için bu konuda çok fazla gelişme yaşandı. Bazı kurumların pazardan bir pay alabilmek için daha önceden çok fazla ödeme yapmış olabileceği konusunda endişeler artıyor.

Buna karşılık, sayısı her geçen gün artan daha sofistike ve aktif kurumsal yatırımcılar, yüksek verim getirme potansiyeli taşıyan farklı projeleri üstlenmek amacıyla, risk değerlendirme ve fiyatlandırma ile operasyonel iyileşme stratejileri geliştirme konusundaki deneyimlerini pekiştirmeye başladı.

Bir kısmı, yapısı gereği yüksek düzeyde gelişme riski taşıyan tamamen yeni projelere yatırım yapıyor. Diğerleri ise sosyal ve sağlık varlıklarına yatırım yaparak altyapı konusuna daha geniş bir perspektiften bakıyor. Bazıları (özellikle daha karmaşık Asya fonları), potansiyel yatırım bulmak için Myanmar ve Moğolistan gibi gelişmekte olan pazarları uğrak yerleri haline getirmiş durumda.

Bu durum açıkça, dünya genelindeki proje sahipleri için iyi bir haber demek. Nitekim, pazara daha fazla sermaye girişi oldukça ve yatırımcılar kendi yatırımlarındaki riskleri yönetme konusunda daha fazla deneyim kazandıkça, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sermaye erişiminin artmasını ve oranların düşmesini bekliyoruz. Ancak bununla birlikte, devletlerin ve sermaye

sahiplerinin yine özel sermayenin sadece öngörülebilir ve istikrarlı bir yatırım ortamı sunan pazarlara yöneleceğini (ve makul şekilde fiyatlandırılacağını) anlaması gerekir.

### ► Uzun vadede:

Uzun vadede bu değişim, risk alanlarının dinamiklerinde kalıcı değişikliklere neden olacak. Son olarak, sermaye gelişen dünyada ekonomik büyümeyi tetikleyecek ve olgun pazarlarda ise emeklilik tasarruflarını destekleyecek projelere yatırım yapılmaya başlandıkça, bu durumun 50 yıllık (veya daha fazla) bir refah döneminin müjdecisi olabileceğine inanıyoruz.





## Trend 3. Tıkanlıkları giderecek daha büyük avantajlara odaklanmak

Bundan iki yıl önce, devletlerin tıkanlıkları gidermek için harekete geçebileceğini tahmin ediyorduk. Geçtiğimiz yıl, altyapı pazarlarında devlet müdahalesinin arttığına dikkati çekmiştik. Yine de, önemli ölçüde etkisiz olduğu kanıtlanan bu projelerin yol açtığı etki çerçevesinde 2016 yılında, devletlerin risk dengesini korumaya çalışmak yerine projeleri gündemden kaldırmaya odaklanıp birkaç adım daha atmalarını bekliyoruz (ve diliyoruz).

Gerçek şu ki, çoğu devlet daha basit bir risk yaklaşımı sergilemeye veya yapısal yönden "mükemmelliğe" ulaşmaya çalışarak, esas meseleyi gözden kaçırdıklarını ve bu çerçevede projeleri daha karmaşık ve yatırımcılar için daha az çekici, pazar için ise daha yavaş hale getirdiklerini kabul etmeye başlıyor. Kısacası, yüksek verim almak (ekonomik ve sosyal refah gibi) yerine daha fazla bilgi sahibi olmaya odaklanmış durumdadır.

2016 yılında devletlerin, özel piyasaların teşvik edilmesi için gerekli uygulamaları benimseyip, bu tıkanlıkları giderecek daha güçlü adımlar atacağını göreceğiz. Devlet liderleri pek çok durumda, pazar oluşturmanın ve projeleri tamamlamanın (ve bunlarla ilgili uzun vadeli ekonomik ve sosyal avantajları sağlamanın), riski hafifletmekten veya diğer değişkenleri kusursuz hale getirmekten daha önemli olduğunu kavrayacak.

En yoğun müdahaleci eğilimi gösterenlerin, gelişmiş ekonomiler olduğunu görmek etkileyici oldu. Bu pazarlar aynı zamanda satın alma sürecindeki inovasyonu da tetikliyor. Ancak önümüzde yıl, çok sayıda gelişmekte olan ekonomiye ait pazarın yatırımlarını güçlendirmek için gelişmiş ekonomilerin adımlarını takip etmeye başlamasını bekliyoruz. Nitekim, bu trendin beklenildiği gibi ilerlemesi durumunda, Şili ve Türkiye'nin 1990'ların sonu ve 2000'lerinde başında yollar için uyguladığı ücretli geçiş imtiyaz programı gibi 25 yıl önce bazı ülkelerde başarılı şekilde gerçekleştirilen uygulamaları tekrar görebiliriz.

### ► Uzun vadede:

Temel olarak devletler, kamu sektörünün projeleri desteklemesi gerektiğini ve bugüne kadar ekonomik, sosyal ve çevresel hedefler konusunda özel sektöre çok fazla bel bağladıklarını kabul etmeye başladı. Gerçek şu ki, özel sektör ticari yönden daha fazla getiri sağlamak isterken, devletler ise uzun vadeli ekonomik faydayı ve diğer ulusal hedeflerin gerçekleşmesini arzuluyor. Bu bakımdan, devletlerin altyapı pazarlarını etkileme ve güçlendirme konusunda daha etkin bir tavır sergilemeye başlayacaklarını görebiliriz.

## Trend 4. Varlık yönetimi sofistike bir yapıya bürünüyor

Altyapı sahipleri, yeni varlık almak yerine mevcut varlıklarının performansını maksimize etmeye odaklandıkça, daha sofistike varlık yönetimi ihtiyacının önemi artıyor. Önümüzdeki yıllarda (ve sonrası için) kamu ve özel sektör liderlerinin ve operatörlerinin, sahip oldukları varlıklar konusunda daha bilinçli takipçiler olacaklarını bekliyoruz.

Bu durumun bir nedeni de, varlık sahiplerinin hem varlıklarını kullanım ömrünü uzatmak istemeleri hem de mevcut faaliyetlerinden en verimli şekilde yararlanmak istemeleridir. Operasyonel verimliliği en üst düzeye çıkarmak, talep ve kapasiteyi daha iyi yönetmek, bakım maliyetlerini düşürmek ve müşterinin beklediği hizmeti en iyi şekilde sunmak, varlık sahiplerinin yatırımlarından maksimum düzeyde faydalanmalarının önünü açabilir.

Veri ve analizlerin kullanımı dahil olmak üzere teknolojik gelişmeler, varlık yönetiminin bilinç düzeyine katkıda bulunuyor. Artık "göz kararı" hesaplamalar yapmaya gerek yok. Bugün mevcut olan teknoloji, varlık yöneticilerinin varlıklarını dikkatli biçimde ve gerçek zamanlı olarak takip etmelerini sağlıyor. Bunu yaparken de karar vermeyi, kapasite yönetimini ve en yüksek verimliliği geliştiriyor. Uzun vadeli bakıldığında, tahmine dayalı verilerin/analizlerin odak noktası, tepkisel bakımdan önleyici bakıma doğru kayacak.

2016 yılında, akıllı teknolojilerle, daha sofistike yaklaşımlarla ve fiili faaliyetlere ve varlıkların performansına ilişkin daha fazla bilgiyle güçlenen varlık yönetiminin varlık sahipleri için temel bir disiplin olacağına inanıyoruz.

### ► Uzun vadede:

Nesnelerin İnterneti (IoT), robotlar ve veri/analiz gibi alanlardaki teknolojinin hızı düşünüldüğünde, teknolojik gelişmeler altyapı faaliyetlerinde verimliliği sağlayacak gibi görünüyor. Bununla birlikte bu çerçevede daha yüksek verimlilik, daha uzun varlık ömrü, daha az hata ve yüksek güvenlik sağlanmalıdır. Böyle bir ortamda, varlık sahipleri teknoloji, veri/analiz ve varlık yönetiminin bir arada ele alındığı daha karmaşık bir yaklaşıma ihtiyaç duyacak. Öte yandan, bu değişimin mevcut iş güçleri üzerinde yapacağı etkiyi de dikkate almaları gerekecek. Yeni dünyada, altyapı yatırımının daha az insana ihtiyaç duyacağı neredeyse su götürmez bir gerçek.

Altyapı, dünya genelindeki teknoloji devriminin temas etmediği en büyük alanlardan biri durumunda. Telekomünikasyon sektörünü dışarıda tutarsak, 50 yıl öncesiyle kıyaslandığında inşa edilen altyapı türünde herhangi bir köklü değişikliğin yaşanmadığını görüyoruz. Bugün hala 50 yıl önceki uygulamaları kullanıyoruz. Halen, 50 yıl önceki temel varsayımlardan hareket ediyoruz.

Şunu unutmamak gerekir ki, teknoloji devrimi artık kaçınılmaz. Bu durum, altyapı planlama, tasarlama, geliştirme ve çalıştırma yöntemlerimizde hızlı ve kökten bir değişime yol açıyor.

Örneğin güneş enerjisi teknolojileri, enerji üretme tanımını yeniden şekillendirmekle kalmıyor, aynı zamanda çok sayıda küresel enerji yatırım stratejisinin temelini oluşturan "merkezi" üretim ve dağıtım modellerini de kökten değiştiriyor. Şoförsüz araçlar geliştirildi. Ancak sorun şu ki, bu araçlar bugünkü topluma nasıl adapte ve entegre edilecek? Hyperloop teknolojisini geliştirme yolundaki sürekli çalışmalar, geleneksel ulaşım varsayımlarını da yerle bir ediyor.

İlginç bir şekilde, teknolojik gelişmeye yönelik talebin büyük bir bölümü, tüketicilerden geliyor. Gelişmekte olan pazarlarda, geleneksel teknolojilerin kullanılabilirliğine ilişkin endişeler, yeni yaklaşımların önünü açıyor. Gelişmiş pazarlarda, tüketicilerin altyapı kullanımında daha fazla kontrolü sağlama isteği, daha karmaşık hizmetlere olan talebi artırıyor.

"Makro" altyapı gereklilikleri (emisyonları azaltma gibi) ile "mikro" tüketici kararları (web tabanlı ev ısıtıcılarına yatırım yapmak gibi) arasında artan uyum, teknolojiye olan talebi de artırıyor. Gelecek yıllarda, teknoloji maliyetleri düşmeye ve tüketici talepleri de artmaya devam ettikçe makro ve mikro boyutların daha da uyumlu hale gelmesini bekliyoruz.

“Gelecek yıllarda, teknoloji maliyetleri düşmeye ve tüketici talepleri de artmaya devam ettikçe makro ve mikro boyutların daha da uyumlu hale gelmesini bekliyoruz.”

#### ► Uzun vadede:

Tüketici davranışlarının karar verme ve gelişimi sürükleyeceği görünse de, bu durum sadece tüketici ihtiyaçlarına ve en yeni teknolojilere yönelik rağbet yaşanacağı anlamına gelmemeli. Bu durum, yatırım, iş modelleri ve müşteri hizmetleri etrafında şekillenen uzun vadeli nitelikli kararlar verebilmek için teknolojik değişimin yönünü, hızını ve etkisini anlamakla ilgilidir.

Doğrusu, bugünkü klasik mikro-ekonomi teorisinin önemli bir bölümü teknolojinin "sabit" olduğunu varsaymasına rağmen, bu önerme artık geçerliliğini korumuyor. Kısacası 20 yıllık zaman dilimi içerisinde ihtiyaç duyup kullanacağımız altyapı, aslında bugün kullandığımızdan ve tasarladığımızdan çok daha farklı olacak.

Gelecek yıllar içinde, altyapı sahipleri ve operatörler teknoloji ve teknolojik değişim konusunda çok daha rahat olacak. Nitekim bazı ülkeler (yüksek güneş enerjisi potansiyeline sahip yerler gibi) maliyet ve hizmet uygunluğu bakımından gelişmiş ekonomileri daha da geliştirmek için ileride yeni teknolojiler geliştirecek.





Her bir devlet, düzenleyici kurum, varlık sahibi ve operatör, kendi altyapılarının güvenliğinden endişe duymalıdır. Son yıllarda kritik altyapı kaynaklarına ve kamu alanlarına yönelik fiziksel saldırıların, doğal afetlerin ve siber saldırıların arttığı düşünüldüğünde, altyapı varlıklarının savunulmasına ve vatandaşları ve kullanıcıları korumaya yönelik acil bir ihtiyaç olduğu açıktır.

Bazılarına göre sadece açık ve mevcut bir tehlike söz konusu olduğunda yanıt verilmelidir. Terörizm özellikle herhangi bir eylemin yıkıcı ve geniş kapsamlı sonuçlarının olacağı yoğun nüfuslu şehirlerdeki ve büyük etkinliklerdeki altyapı unsurlarını ciddi biçimde tehdit ediyor (hem fiziksel olarak hem siber saldırılarla). Diğer bazıları ise çalışanlarının, varlıklarının ve ekonomilerinin genel güvenliğini koruyacak doğru adımları atmanın ve doğru yatırımları yapmanın önemli olduğunu düşünüyor.

Altyapı sistemlerine yönelik, teröristlerden, düşmanlarını yenilgiye uğratmak isteyen devletlerin desteklediği kişilerden, değerli verileri arayan bilgisayar korsanlarından veya tamamen zevk için saldıran kişilerden gelen siber saldırı tehditleri her geçen gün artıyor.

Sistemlerin birbirine olan bağıllığı düşünüldüğünde bu sorun daha karmaşık ve sıkıntılı bir hal alıyor. Örneğin devlete ait bir enerji şebekesinin kesintiye uğratılması, milyonlarca işletmeyi, insanı ve diğer altyapı sistemlerini etkileyebilir. Bu da zincirlemeli olarak bu işletmelerin ve insanların zarar görmesine neden olur.

Çok az altyapı yetkilisinin risk profillerini ve kontrolleri gerçekten anladığı ve daha da azının bu riskin siber boyutunu tam anlamıyla anladığı düşünüldüğünde sorun daha da

çetrefilli oluyor. Jeopolitik gerilimler arttıkça ve bilgisayar korsanlarının becerileri daha da sofistike hale gelip teknoloji birbirine daha fazla bağlı oldukça, bu tehdit her geçen gün artmaya ve değişmeye devam edecek gibi görünüyor.

En önemli zorluklardan biri maliyet. Güvenliği artırmak (özellikle mevcut varlıklar için), nükleer tesisler gibi kritik yerlerde tasarım ve planlama aşamasından operasyon ve servisten çıkarma aşamasına kadar olan yaşam döngüsünde yatırımı gerekli kılıyor. Bunun yanında, yetkili makamların güvenlik yatırımlarını önceliklendirmesi ve güvenlik (bu daha görünmez olacak) ve kapasiteyi genişletecek yatırımlar arasında zor tercihler yapmaları gerekecek.

2016 yılında kamu ve özel sektördeki altyapı liderlerinin fiziksel ve siber güvenliği sağlayacak kılavuz ilkeleri ve temel girişimleri geliştirmeye daha fazla yoğunlaşacağını ve bu konuda yatırımlar yapacağını düşünüyoruz.

### ► Uzun vadede:

Dünyanın pek çok bölgesindeki siyasi istikrarsızlık ve farklı ülkelerin sınırlarından geçen mevcut ya da planlanan üst düzey altyapı projeleri göz önüne alındığında, varlıkların fiziksel ve siber güvenliğini sağlamak özellikle kişi ve kullanıcılar için daha da önemli olacak. Siber güvenlikte hangi atılımlar yapılırsa yapılsın, altyapı bütçelerinde güvenlik kaleminin alacağı ciddi paya karşı hazırlıklı olunmalıdır.



## Trend | 7. Kamu ve özel sektör arasındaki mesafe azalıyor

1980'li yıllarda özelleştirmenin ve kamu-özel sektör ortaklığı (PPP) modellerinin yaygınlaşmasından bu yana çok sayıda devlet, altyapı talebi ve altyapının tamamlanması konularında özel sektörün kamu sektörünün önüne geçtiği düşüncesiyle hareket etti. Ancak bu duruma artık kesin gözüyle bakılamaz.

Gerçek şu ki, kamu sektörünün kapasitesi çoğu yerde önemli gelişmeler kat etti. Artık kamu sektörünün, özel sektör performans ölçümleri doğrultusunda kıyaslandığı düşünüldüğünde, çoğu kamu kurumu ciddi dersler çıkardı ve özel sektör uygulamalarını kendi kurumlarına yaymaya başladı. Kamu sektörünün, proje yönetimi veya operasyonlar konusunda yeterli düzeyde nitelikli ve ekonomik kaynaklara yatırım yapma isteğinde önemli endişeleri olmasına rağmen, kamu ve özel sektör arasındaki mesafe her geçen gün daralmaya devam ediyor.

Özel sektörün altyapı alanında rolünün azaldığını söylemiyoruz; tam tersine güçlendi. Nitekim, son birkaç yıldır limanlar, havalimanları ve ulaşım gibi, devletlerin daha iyi sonuç alabilmek için özel sektörün uzmanlığından faydalanmayı sürdürdüğü temel segmentlerde dünya çapındaki geliştiricilere ve operatörlere olan talep artış gösterdi.

Son olarak, etkileşim, deneyim ve geliştirme devam ettiği sürece kamu ve özel sektör arasındaki bilgi mesafenin daralacağını öngörüyoruz.

### ► Uzun vadede:

Son on-yirmi yıldır özelleştirmeye ve PPP'ye doğru yaşanan kaymada kamu sektörünün yapabileceklerine ilişkin uzun süredir devam eden endişelere cevap bulunmuş olsa da, bu geçişin kamu sektörünün gelişiminde bir katalizör etkisine yol açtığı da kanıtlandı. Uzun vadede, uygulanan yöntem ne olursa olsun özel sektörün ve kamu sektörünün birbirleriyle etkileşim halinde bulunarak yüksek performans düzeyine erişeceklerini bekliyoruz. Bunun bir sonucu olarak, gelecekte "ideolojik" yapılarda daha az kamu ve özel sektör kararının verileceğini düşünüyoruz.



## Trend | 8. Altyapı gelişiminin finansmanı için inovatif yöntemler geliştiriliyor

Altyapı yatırımı sorumluluğu devlet ve şehir düzeyindeki makamlara indikçe ve merkezi/federal finansman imkanları daha da zorlaştıkça, çok sayıda kurum sermayeyi getirmenin yeni yöntemlerini aramaya başladı.

Büyük bir çoğunluk için, tek sorun sadece yeterli paranın bulunmasıdır. Öte yandan bazı kurumlar, altyapı geliştirme maliyetinin bundan doğrudan en çok fayda sağlayacak kişi veya kuruluşlar tarafından karşılanmasını sağlayacak yeni yöntemler arayışına girdi.

2016 yılında, önceki yıllarda belirtildiği üzere kullanıcı ödemesine dayalı bir trendin gelişerek büyümesini bekliyoruz. Aynı zamanda devletlerin, projelerinin gelişimini finanse etmek için bekledikleri mevcut ve geleceğe dönük değer elde etmeye odaklı çalışmalar yürütmesini bekliyoruz.

Bir takım kurumlar, faydacı bir yaklaşımın varlıkların özelleştirilmesine daha fazla cesaret (ya da siyasi terimle ifade edecek olursak "varlığı paraya dönüştürme") vereceğini düşünüyor. Devletler, özelleştirmenin siyasi sonuçlarından korkmadan, özelleştirmeyi yeni hizmetleri ve varlıkları finanse edecek akıllı bir sermaye dönüşüm yöntemi olarak görmeye başlayacak.

Ancak yine de, bunu başarmak için topluma parasal değer ne şekilde sağlanacağı konusunda ikna edici açıklamalar yapılması kesinlikle şart. Avustralya bu konuda liderliğini sürdürürken, diğer pek çok devlet henüz çok büyük ölçekte olmasa da, Avustralya'yı izlemeye başladı.

Aynı zamanda yeni "değer sağlama" yöntemlerinin ortaya çıkmasını bekliyoruz. Bu bakımdan devlet makamlarının, projeleri çevreleyen alanlara sahip yatırımcılara karşı daha çetin ve daha akıllıca hareket etmesi gerekiyor. Diğerleri ise muhtemelen, varlığa en yakın ev sahiplerinden ve işletmelerden elde edebilecekleri değer arsa vergileri ve geliştirme vergileriyle maksimize edecek. Gelecekteki altyapı yatırımlarını finanse etmek için yeni vergilerin çıkarılacağından neredeyse eminiz.

Öte yandan, değer sağlama yaklaşımının yerel düzeye indirgenmesi zorlu bir konu olacak. Bu bakımdan siyasi politikalara, yerel uygulamalara, beklentilere ve normlara bağlı kalmak gerekecek.

### ► Uzun vadede:

Şimdilik, kaynak sağlama konusundaki bu yenilikler sadece gelişmiş pazarlarla sınırlı kaldı. Bu bakımdan değer yakalamaya ilişkin yaklaşımlar henüz gelişmekte olan dünyaya hakim olmadı. Uzun vadede, gelişmekte olan pazarların hem yerel hem merkezi düzeyde bu yöntemleri daha hızlı bir şekilde benimsemesini ve bunun arkasından riskten daha fazla kaçınan pazarların ikinci dalgayı oluşturmasını bekliyoruz. Bu durum, sonuç olarak gelişmekte olan dünyayı altyapıdaki boşluklara yönlendirmek için yeni finansman kaynaklarını ortaya çıkarmalıdır.

## Trend | 9. Kurumsal borç piyasası harekete geçiyor

Geçtiğimiz yıl, kurumsal borç anlaşmalarının hacminde ve büyüklüğünde ciddi bir artış yaşandı. Bunun yanında tüm göstergeler, 2016'da borç piyasalarının harekete geçeceğini gösteriyor.

Uluslararası bankaların sermayelerini ne şekilde kullanacağı, bu bakımdan belirleyici bir faktör olacak. Çok sayıda banka, mevcut borç verme modellerinin gerekli değişikliği sağlayacak yeterlilikte olmadığını kabul etti. Artık daha fazla banka, fonların finansal araçlar yoluyla özel sektörü kalkındırarak sermayelerinin işletilmesi gerektiğini düşünüyor. Bunun için sermaye piyasalarına mümkün olan en yüksek düzeyde erişim sunmayı istiyorlar.

Bunun sonucunda gelecek yıllarda kurumsal borç arzının ciddi boyutlara ulaşması bekleniyor. Örneğin, yeni gelişmeye başlayan Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB), özel sektör yatırımlarını teşvik etmek için 100 milyar dolar kullanacağını açıkça beyan etti. AB'nin Juncker Planı çerçevesinde, 21 milyar Euro'luk kamu mevduatının 315 milyar Euro'luk özel yatırımlara dönüştürülmesi hedefleniyor. Diğer kurumlar da rotalarını aynı yöne doğru çevirmeye başladı.

Her şartta, politika değişikliklerinin uygulamaya geçirilmesi genellikle uzun zaman alır. Bu nedenle, yatırımların oturması için bir süre gecikme yaşanabilir. Kısa vadede ise, yatırım yapılabilir projelerde yeni kamu sektörü sermayesinin özel sektör borcuna yer bırakmama riski olabilecektir. Bu durum sadece yeni ve genişletilmiş kurumsal borç piyasasında katalizör görevi görecektir, kısa bir süre için kabul edilebilir.

### ► Uzun vadede:

Asıl sorulması gereken, uluslararası bankaların özel yatırımı getirmek için doğru zamanda doğru adımları atıp atmayacağıdır. Eğer doğru adımları atabilirlerse, dünya daha likit bir borç piyasasından gelecek büyük ölçekli avantajlardan faydalanabilecek. Ancak uzun vadeli hedefin de gözden uzakta kalmaması gerekiyor. Buradaki hedef, önümüzdeki 2 yıl içinde milyarlarca dolar yatırım yapmak değil, 30 yıl içinde 70 trilyon dolarlık yatırımı teşvik etmektir.

## Trend | 10. Çin ve Hindistan sahneye çıktı

Geçtiğimiz yıl, Çin ve Hindistan'ın "gelişmekte olan" pazarlardan "gelişen" pazarlara doğru başarılı bir atılım yaptığı açık şekilde görülmüştür.

Çin, yerel pazarını uluslararası yatırımcılara açma işaretlerini gösteriyor ve bu doğrultuda kamu-özel sektör ortaklığında (PPP) 2.000'den fazla proje hazırladı. Uluslararası ölçekte ise Çin, devletler arası anlaşmalar yerine açık ihaleler ile rekabete girmeye başladı. Çinli şirketler, uluslararası pazarlarda daha fazla rekabet etmek istedikleri ve Çin teknolojisi çekicilik kazanıp kalite standartlarını karşılamaya başladığı için daha fazla yatırım yapmaya başladı. AIIB'nin ve "Tek Kuşak, Tek Yol" projesinin oyunu değiştirme potansiyeli bulunuyor.

Modi'nin seçilmesinden sonra Hindistan da küresel altyapı pazarında dikkat edilmesi gereken bir güç olarak büyüyor. Ancak Hindistan dünyadaki en hızlı büyüyen ekonomi olsa da "iş yapma kolaylığı" bakımından 142. sırada bulunuyor.<sup>1</sup> Bu ölçümdeki pozitif değişim, 2025 yılına kadar dünyanın çalışan nüfusunun üçte birlik bölümünün Hindistan'da bulunması ve bu iş gücünün iyi eğitilmiş, birden fazla dil bilen, yüksek beceriye sahip ve düşük maliyetli olması nedeniyle yapısal dönüşüme sebep olacak. Hindistan daha şimdiden inovasyonu dünya ölçeğinde sağladığını kanıtladı.

İlginç bir şekilde, Çin'in gelişmiş bir ekonomi olarak büyümesi, büyük ölçüde ülkenin kurumsal sektörü tarafından tetiklendi: Çinli şirketler (hem kamu hem özel) kendi yeteneklerini hızlıca geliştirecek şekilde diğerlerinin teknolojilerini ve yaklaşımlarını hiç vakit kaybetmeden benimsedi. Ancak Hindistan'daki değişim, girişimciler tarafından tetiklendi: Artık "batılı" hizmet firmalarının taşeronları değil ülkenin kendi girişimcileri daha fazla rol oynamaya başladı. Hindistan'da, özellikle düşük maliyetli ve yetenekli insan

gücüne erişiminin olması nedeniyle profesyonel hizmetlerin sunumunda büyük bir artış bekliyoruz.

### ► Uzun vadede:

Her ne kadar bu anlatılanlar sadece formüllere dayansa da, küresel altyapı pazarının merkezi çekim noktası Doğu'ya doğru kaymaya başladı bile. Bugün Hindistan ve Çin şirketleri, Batılı şirketlerle aynı kuldarda rekabet ediyor ve her iki pazar yeni fikirleri, ürünleri ve değeri benzersiz bir hızla yaratıyor. Uzun vadede, bu pazarlarda sofistike rekabetin daha fazla ve artan oranda ortaya çıkmasını bekliyoruz.



<sup>1</sup> <http://www.newindianexpress.com/nation/India-Ranks-142-in-Ease-of-Doing-Business-Among-189-Economies-World-Bank/2015/09/15/article3028226.ece>



# 2025 ve sonrası için sorular...

Panama Kanalı'nın tamamlanması küresel ticareti değiştirecek mi?

Güneş enerjisi, 2025'ten önce dünyanın en büyük tek enerji kaynağı mı olacak?

Bir nükleer enerji istasyonunda sadece iki çalışan mı olacak?

Altyapı işlerini robotlar mı devralacak?

İletişim teknolojisi ofis/ticaret alanına yönelik talebi ne şekilde etkileyecek?

Altyapı yatırımı dünya gıda israfını yüzde 30 düşürecek mi?

Daha fazla yolsuzluk vakası yaşanacak mı? Yaşanacaksa nerede?

Kıyı bölgeleri, deniz seviyesinin yükselmesine karşı hangi önlemleri alacak?

Hava taşımacılığına yönelik talep artmaya devam edecek mi? Nerelerde talep artışı olacak?

Yaşlanan nüfus, altyapı ihtiyaçlarını ne şekilde etkileyecek?

Afrika'nın artan nüfusu altyapı yatırımlarını ne şekilde etkileyecek?

Şoförsüz araçlar kara ve demiryolu güvenliğini ve emniyetini nasıl etkileyecek?

Hyperloop teknolojisi mevcut yüksek hızlı demiryolu projelerini gereksiz hale mi getirecek? Ölçek olarak işleyecek mi?

İşe gidip gelmek artık tarihe mi karışacak?

Gelişen dünyada konut inşası altyapı sektörü olarak ortaya çıkacak mı?

# Yayınlarımız

Yayın listesine erişim için,  
[kpmg.com/infrastructure](http://kpmg.com/infrastructure)  
adresini ziyaret edin veya  
[infrastructure@kpmg.com](mailto:infrastructure@kpmg.com)  
adresinden bize e-posta gönderin.

## Insight

## Küresel Altyapı Dergisi



### Sayı 7 - Altyapımızı kim kontrol ediyor?

Insight'ın bu sayısında, altyapı kontrolüne ilişkin tartışılan en büyük sorunları ve yeni trendleri öğrenmek için dünyadaki işletmecilerle, varlık sahipleriyle, yatırımcılarla ve düzenleyici kurumlarla görüştük. Dergide aynı zamanda Demiryolu Özel Raporu da bulunuyor.



### Sayı 6 - Nüfus

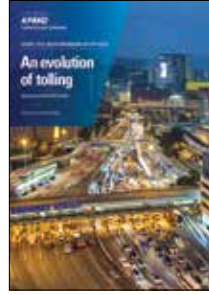
Insight'ın bu sayısında, son yıllarda artan nüfus değişimleriyle demografik kaymalar arasındaki ilişkiyi ve bu zorluklara ilişkin gerekli altyapı sistemlerini yakından inceledik. Dergide aynı zamanda Asya Pasifik altyapı pazarı hakkında Özel Rapor da bulunuyor.

## KPMG Küresel Altyapı yayınları ve raporları



### Infrastructure 100: Dünya Pazarları Raporu

Infrastructure 100'ün üçüncü sayısında, KPMG dünyadaki altyapı yatırımlarını tetikleyen temel trendleri açıklıyor. Sektördeki bağımsız uzmanlardan oluşan küresel panel ise dünyanın en yenilikçi ve etkin 100 altyapı projesini sıralıyor.



### 2015 KPMG Ücretli Otoyol Kıyaslama Çalışması: Ücretli otoyollarda bir devrim

Bu çalışma, ücretli otoyol sahiplerine, işletmecilere ve devletlere tahsilat maliyeti ve operasyonel verimlilik gibi temel ölçütleri karşılaştırma imkanı veriyor. Dünya genelinde 40'tan fazla ücretli otoyol işletmesinden toplanan ayrıntılı araştırma verilerine dayanan bu çalışma, kurumlar için bugün ücretli otoyol alanında karşılaşılan zorluklar, riskler, maliyetler ve fırsatlar hakkında eşsiz bir bilgi kaynağı niteliğindedir.

## Küresel İnşaat Araştırması serisi



### Küresel İnşaat Araştırması 2015: Zirveye tırmanış

Dokuzuncu sayıda, varlık sahiplerinin güç, sorumluluk ve kontrol arasında bir denge bulmaya çalışırken hangi zorluklarla karşılaştıklarına odaklandık. Bu raporda, küresel ölçekte lider özel ve kamu kurumundan 100 üst düzey yöneticinin görüşlerini inceledik.



### KPMG Türkiye 2015 İnşaat Rotası

Araştırmaya göre inşaat sektöründe uluslararası düzeyde küresel ekonomik büyüme, ulusal düzeyde ise makroekonomik planlar ve 2023 planları takip edilen konular arasında başı çekiyor. Hem yurtiçi hem de yurtdışı kaynaklı siyasi riskler ve finansal krizler ise inşaat ve altyapı sektörünün endişe ettiği başlıklar olarak öne çıkıyor.

## Projeksiyon

## Altyapıya küresel bir bakış



### Yeni maden genişlemesi, Moğolistan ekonomisini geliştirebilir

Mark Eberst, Rio Tinto'nun Oyu Tolgoi maden geliştirme girişiminin Moğolistan'ı küresel madenler alanında Dünya Ligi'ne nasıl sokacağını ve ekonomisini geliştirecek gücü nasıl sağlayacağını anlatıyor.



### Arjantin seçim sonuçları, altyapı yatırımı bakımından olumlu

Mariano Sanchez ve Martin Lopardo, Arjantin'in yeni devlet başkanı Mauricio Macri'nin yabancı altyapı yatırımcılarına bir mesaj verdiğini düşünüyor: ülkemizin madenleri zengin ve iş yapmaya oldukça elverişli.



# KPMG'nin Küresel Altyapı Hizmetleri



Entegre Hizmetler

Tarafsız Öneri

Sektörel Deneyim

Söz konusu altyapı olduğunda, KPMG üye şirketleri değer yaratacak fırsatların neler olduğunu bilir. Küresel Altyapı uzmanlarımız, pek çok sektörde ve ülkede kazandıkları deneyim sayesinde devlet kurumlarına, altyapı kurumlarına, operatörlere ve yatırımcılara vergi, denetim, muhasebe ve uyum ile ilgili konularda bilgi ve danışmanlık hizmeti veriyor.

Müşterilerimizin, planlamadan stratejiye, inşaattan operasyonlara ve teslimata kadar altyapı varlıklarının veya programlarının tüm aşamalarında karşılaştıkları zorluklar hakkında doğru soruları sormalarını sağlayarak onlara yardımcı oluyoruz. KPMG'nin Küresel Altyapı uzmanları, her bir aşamada müşterilerin projelerinden veya programlarından azami değeri almalarını sağlamak amacıyla program geliştirmenin karmaşıklığını basitleştirmeye odaklanırlar.

Altyapı, hiç şüphesiz gelecek yıllarda dünyanın karşılaştacağı en önemli zorluklardan biri olacak. KPMG'nin Küresel Altyapı uygulamasının, en iyi sektörel uygulamaları paylaşan ve etkin yerel stratejiler geliştiren üye müşterilerle yakından çalışan deneyimli bir ekip (pek çoğu kamu ve özel sektörde üst düzey altyapı görevlerinde bulundu) oluşturmasının nedeni budur.

Değerli bilgileri pratik yerel deneyimle bir araya getiren KPMG'nin Küresel Altyapı hizmetleri, farklı bölgelerdeki farklı müşterilerin karşılaştığı benzersiz zorlukları anlıyor. Ekonomi, mühendislik, proje finansmanı, proje yönetimi, stratejik danışmanlık, vergi ve muhasebe gibi farklı disiplinleri birleştiren KPMG'nin Küresel Altyapı uzmanları, müşterileri başarıya ulaştıracak entegre tavsiyeleri ve etkin sonuçları tutarlı bir şekilde sunmak için çalışıyor.



## Bize Ulařın

**İsmail Önder Ünal**  
**İnşaat Sektör Lideri**  
**Denetim, Şirket Ortağı**  
E: iunal@kpmg.com

**Engin Ölmez**  
**Denetim,**  
**Kıdemli Müdür**  
E: eolmez@kpmg.com

[kpmg.com.tr](http://kpmg.com.tr)



Bu dokümanda yer alan bilgiler genel içeriklidir ve herhangi bir gerçek veya tüzel kişinin özel durumuna hitap etmemektedir. Doğru ve zamanında bilgi sağlamak için çalışmamıza rağmen, bilginin alındığı tarihte doğru olduğu veya gelecekte olmaya devam edeceği garantisizdir. Hiç kimse özel durumuna uygun bir uzman görüşü almaksızın, bu dokümanda yer alan bilgilere dayanarak hareket etmemelidir. KPMG International Cooperative ("KPMG International") bir İsviçre kuruluşudur. KPMG ağına üye olan bağımsız firmalar, KPMG International'a bağlıdır. KPMG International'ın müşterilere sunduğu herhangi bir hizmet yoktur. Hiçbir üye firmanın KPMG International'ı veya bir başka üye firmayı, aynı şekilde KPMG International'ın da hiç bir üye firmayı üçüncü şahıslar ile karşı karşıya getirecek zorlayıcı ya da bağlayıcı hiçbir yetkisi yoktur. Tüm hakları saklıdır.

© 2016 Akis Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik A.Ş., KPMG International Cooperative'in üyesi bir Türk şirkettir. KPMG adı ve KPMG logosu KPMG International Cooperative'in tescilli ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır. Türkiye'de basılmıştır.

