



# Altyapı sektöründe yükselen trendler

2022 sayısı

KPMG International

[home.kpmg/infratrends](https://home.kpmg/infratrends)





Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Önsöz

Bu yıl gerilemeler ve toparlanmalar ve sonra yine toparlanmalar ve gerilemeler yılı olacak. 2022 yılını, dünyanın geçmişten dersler çıkardığı ve daha çok direnç, sürdürülebilirlik ve eşitlik ile kendini yeniden inşa edeceği bir fırsatlar yılı olarak görüyoruz. Ancak (COVID sonrası değil de) COVID ile beraber yaşamayı öğrenirken, yeni zorluklar ortaya çıktıkça ve sosyal beklentiler değişmeye devam ettikçe bu yıl aynı zamanda bir belirsizlik yılı da olacak. Altyapı liderleri de iklim, sosyal ve yönetim gündemlerine ilişkin ortak yolumuzu temelden değiştirme fırsatına sahipler.

Hoşumuza gitsin ya da gitmesin, bu yıl vereceğimiz altyapı kararları dünyanın önümüzdeki yüzyılda nasıl evrileceğinin zeminini hazırlayacak. Doğru yapabilirsek insanlığı çok daha temiz, üretken ve eşitlikçi bir geleceğe taşımada daha önce görülmemiş bir fırsata sahibiz demektir. Ancak bunu beceremezsek, yani farklılıklarımızın ortak menfaatlerimizin önüne geçmesine müsaade edersek, çocuklarımıza gerçekten çok umutsuz bir gelecek miras bırakacağız.

Altyapı konusunda doğru kararlar verebilmek için dört şeye ihtiyacımız olacak: içgörü, çeviklik, iş birliği ve cesaret. İçgörü, gelecekte neyi beklememiz gerektiğini bize gösterecek. Çeviklik, içgörümüz bizi yanılttığında devreye girecek. İş birliği, bize işleri süratle değiştirme imkânı sağlayacak. Cesaret de liderlerin harekete geçmesini fitilleyecek o kıvılcım olacak.



Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

Bu yılın Altyapı sektöründe yükselen trendlerinde önerildiği gibi, altyapı karar vericilerinin bireysel ihtiyaçlardan sistem seviyesindeki fırsatlara kadar her şeye daha bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşabilmeleri için içgörülerin (veri, analiz ve bu yayın gibi yayınlardan elde edilenler gibi), çok sayıda girdiden yararlanıldığı, yelpazesi geniş bir kaynak akışına sahip olmaları gerecektir. Çevikliğe, bireysel varlıklardan sisteme kadar altyapı ekosisteminin her seviyesinde ihtiyaç duyulacaktır. Çeviklik, sektördeki tüm aktörlerin (düzenleyiciler, şirket sahipleri, yönetici ve işçiler, tedarikçiler, teknoloji sağlayıcıları ve diğerleri) ihtiyaç duyacağı bir şey olacaktır. Ancak dışarıya kapalı bir yapıyla faaliyet göstermeye çalışırsak başarısız oluruz. Bunun için altyapı gereksinimlerinin anlaşılmasına ve ele alınmasına hizmet edecek sektörler arası yaklaşımların da dahil edildiği daha derin iş birliği benimsenmelidir. Cesarete de ihtiyacımız var çünkü iklim değişikliği gibi zorlukların aşılmasında zaman daralıyor; altyapı kararlarının kısa sürede alınması gerekecek.

“Altyapı sektöründe yükselen trendler” in bu sayısının, söz konusu içgörüyü bulmamızda önemli bir kaynak olacağını umuyoruz. Küresel altyapı sektörü üzerine büyük tahminlerde bulunan son 10 yılda, bu yayının öngörülerini çoğu zaman doğru çıkmıştır. Bu itibarı korumayı umuyoruz.

“Altyapı sektöründe yükselen trendler” in bu sayısında öne çıkan trendler konusunda daha çok bilgi edinmek veya organizasyonunuzun kendine has fırsatlarını ve zorluklarını görüşmek için bulunduğunuz yerdeki KPMG şirketiyle iletişime geçmenizi öneririz.

**Richard Threlfall****Altyapı Global Başkanı, KPMG International****KPMG IMPACT Şirket Ortağı Global Başkanı, KPMG BK**

✉ richard.threlfall@kpmg.co.uk

in Richard Threlfall

🐦 @RThrelfall\_KPMG

**Stephen Beatty****Global Başkan (Bağımsız), Altyapı Başkanı, Global Cities Center of Excellence, KPMG International****Şirket Ortağı, KPMG Kanada**

✉ sbeatty@kpmg.ca

in Stephen Beatty

🐦 @stephencbeatty

**Michele Connolly****Altyapı Başkanı, EMA bölgesi Global Başkan, Kurumsal Finans, KPMG International****Şirket Ortağı, KPMG İrlanda**

✉ michele.connolly@kpmg.ie

in Michele Connolly

🐦 @michelec\_kpmg

**Sharad Somani****Altyapı Başkanı, ASPAC bölgesi Başkanı, Altyapı Danışma, KPMG International****Şirket Ortağı, KPMG Singapur**

✉ sharadsomani@kpmg.com.sg

in Sharad Somani

🐦 @sharadsomani

**Engin Ölmez****Denetim ve Güvence Hizmetleri Şirket Ortağı, İnşaat Sektör Lideri KPMP Türkiye**

✉ eolmez@kpmg.com



Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# İçindekiler

👉 Trendler hakkında daha fazla bilgi edinmek için aşağıdaki konu başlıklarının üzerine tıklayabilirsiniz.

## Trend 1

Sözden eyleme  
geçiş



## Trend 3

Çevikliği teşvik ederken  
kontrolü korumak



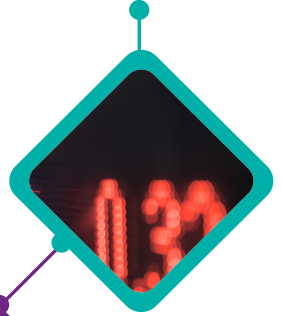
## Trend 5

Altyapı kurmak  
dünyayı kurmaktır



## Trend 7

Hepsini  
Karşılama



## Trend 2

Kısa vadeli bir dünyada  
uzun vadeli iş yapmak



## Trend 4

Dijitali gerçek  
kılmak



## Trend 6

Yeni bir "yaşanılır"  
kent yolunda







Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Trend 1:

Sözden eyleme  
geçiş



# Sözden eyleme geçiş

Dünya karbon salımının yaklaşık %70'inin altyapı inşaatı ve kullanımından kaynaklandığı düşünüldüğünde, iklim krizinin ele alınmasında altyapının merkezi bir öneme sahip olduğunu görüyoruz.<sup>1</sup> Neyse ki sektördeki organizasyonlar da bu konuda sorumluluk almaya ve sözden eyleme geçmeye başlıyorlar.

Siyasetçiler 26. İklim Değişimi Konferansı'nda (COP) ortak bir karara varmış olsalardı (ki varmadılar) ve uygulanabilir hedefler konusunda mutabakat sağlanmış olsaydı (ki sağlanmadı) dahi, verilen sözlere karşı insanların sabrı artık tükenmiş durumda; insanlar artık harekete geçilmesini istiyor. Her yıl gerçekleştirilen COP görüşmelerinin bir kıymeti yok değil. COP26, küresel dikkatin yenilenmesini ve çok sayıda yeni taahhütlerin alınmasını sağladı. Politikacıları ve ulusları, ortak bir karara bir adım daha yaklaştırdı. Politika yapıcılarının gittiği yolu pekiştirdi. Ancak aynı zamanda küresel bir fikir birliğine dayalı karar almanın da sınırlarını ortaya koymuş oldu. İhtiyacımız olan ve de artık farkına varmaya başladığımız şey aslında liderlik.

Altyapı sektörü, sektörün karbondan arındırılması için alınması gereken aksiyonları görüşmek üzere 2021'de bir araya gelmeye başladı. İnşaat Mühendisleri Karbon Projesi gibi sektördeki birçok inisiyatifin büyük bir destek aldığını gördük. Birçok altyapı şirketi net sıfır stratejilerini yayımladı, sayıları gittikçe artan genç şirketler (start-up) doğrudan hava yakalamadan, karbondan arındırılmış çimentoya kadar her konuda teknoloji çözümleri sağlıyorlar.

Bu yıl sektörün net sıfır odağı da katlanarak artacak. Sektördeki hiçbir şirketin bu değişimin dışında kalmak gibi bir şansı olmayacak.

Tedarikçiler net sıfır çalışmalarını kanıtlayamadıklarında, ihalelere alınmayacaklar. Yüksek miktarlardaki özel sermayenin umut vadeden teknoloji çözümlerine akması beklenirken, işletmeler en iyi iklim kabiliyeti üzerinde agresif bir rekabete girişecekler.

Net sıfıra giden yolda el ele vermek altyapı sektörünün kararlılık yolculuğunu belirliyor olacak. Bugün gecikmeli olarak alınmış önlemlere bakılmaksızın, 2021 yılı bize iklim değişikliği etkilerinin ağır olacağına dair keyif kaçırıcı bulgulardan (en dikkat çeken dünya genelinde birçok bölgede çıkan yıkıcı orman yangınları) oluşan bir tablo göstermiş oldu. Altyapı, iklim değişikliğinin en büyük sorumlusu olmaktan ziyade, bu değişikliğin etkilerinin azaltılmasına dair en büyük sorumluluğa sahip olan ancak aynı zamanda en çok etkilenen sektördür. Hükümetler temel hizmetlerini sürdürmek için mücadele ederken, altyapının güçlendirilme, korunma, taşınma ve yeniden inşa maliyetlerinin 2022'de ve sonrasında önlenemez şekilde artması muhtemel görünüyor.

Neyse ki yeni varlıkların daha sürdürülebilir ve eski varlıkların daha dirençli hale getirilmesinin daha yüksek bir maliyet gerektirmediğine, nihai sonuçları iyileştirebileceğine dair bulgular mevcut ancak bunun farklı bir şekilde yapılması da şart. Bu konudaki zihniyetimizin kolektif bir değişime ihtiyacı var ve ne mutlu ki bu değişim gerçekleşmeye başlıyor.

Özel sektörün yatırım hacmini ve iklim gündemine ilişkin faaliyetlerini 2022'de iki katına çıkaracağı beklenmektedir. Net sıfıra giden yolu açık olan altyapı aktörleri daha da büyürken, iklim konusunda hantal kalanlar başarısız olacak.

<sup>1</sup> <https://blogs.worldbank.org/ppps/low-carbon-infrastructure-essential-solution-climate-change>





Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Trend 2:

Kısa vadeli bir dünyada  
uzun vadeli iş yapmak

# Kısa vadeli bir dünyada uzun vadeli iş yapmak

Popülizm şiddetleniyor. İş modelleri yıkıcı bir bozulmaya uğruyor. Alışveriş şekilleri değişiyor. Geleneksel kuruluşların yerini teknoloji şirketleri alıyor. Bireysel haklar ile kamu yararının çatıştığı tartışmalar her yerde patlak veriyor. Toplumun, bırakın önümüzdeki birkaç on yılı, önümüzdeki birkaç gün ya da yılda neleri hâlâ istiyor olacağını kestirebilmek gittikçe güçleşiyor.

Şimdi, çevremizdeki dünyayı değiştiren bazı büyük makro trendleri üst üste koyun. İklim gündemine dair harekete geçilmesi talebi, ekonomik ve iklim göçünün yol açtığı artan baskı, ticari sorunların yoğunlaşması, süregelen tedarik zinciri zorlukları, siyasi manipülasyon ve COVID-19'un yeni varyantlarının, faaliyet gösterdiğimiz dünya üzerinde kısa ve uzun vadeli etkileri oluyor.

Bu trendlerin insanların yaşama, çalışma ve davranış biçimlerini nasıl etkilediğini düşünün. Bir de bu durumun, bu faaliyetleri ve talepleri destekleyen altyapı için ne anlama geldiğini düşünün. Bu durum, geleceğin kentsel ve bölgesel kalkınma planları için ne anlama geliyor? Konut piyasası için ne ifade ediyor? Şu anda inşaatı yapılan yeni metro sistemi için ne anlama geliyor?

İşte bu yüzden, her altyapı aktörünün aklındaki o büyük soru hangi değişikliklerin geçici, hangilerinin kalıcı olduğudur. Söz konusu belirsizlik kısa vadeli kararların alınmasında zorluklar yaratıyor (o çok yıllık ticari mülk kiralamasının altına imza atar mısınız?). Uzun vadeli planlayıcılar için de büyük çaplı sorunlar yaratıyor (10 ya da 20 yıllık bir dönemde hangi teknolojilerin geçerli olacağını nasıl bileceksiniz?). Kimse yatırımlarının köhnemiş teknoloji engeliyle karşılaşmasını istemez.

Toplumun ileride nelere ihtiyaç duyacağını bilmenin tek yolu (belli bir kesinlik seviyesinde) dinlemekten geçer. Dinlemek derken de en geniş anlamıyla diyoruz.

Güçlü ve zayıf sinyalleri ayırt etmeden dinlemek ve aralarındaki farkı görmek diyoruz. Bu da paydaşlar ve topluluk gruplarıyla daha çok etkileşim anlamına geliyor. Tedarik odaklı olmak yerine daha çok vatandaş/müşteri odaklı olmak anlamına geliyor. Artık planlamaya sıradan işlemler olarak değil, ekosistemi kolaylaştırıcı unsurlar olarak bakmak anlamına geliyor. Geçmiş başarıları (ve başarısızlıkları) yinelemek yerine geleceği düşünmek anlamına geliyor.

İşte bu dinlemeyi yönetmek, toplumun fiili olarak ne şekilde değiştiğini öğrenmek ve gelecek trendleri ve ihtiyaçlarını daha derinden anlamak için anahtarımız veri ve analitik olacak. Toplumun ifade edilen tercihleri ile gerçek tercihlerinden anlamlar çıkarmak. Ancak altyapı planlayıcılarının, analiz edilemeyen bu belirsizlikleri azaltmaları için bir esneklik düzeyini de devreye almaları gerekecektir.

Yeni dinleme gücümüz göz önüne alındığında, insanların duyduğu güvenin muhafazası hayati önem taşıyor. Gizlilik, öncelikler listesinin üst sıralarına tırmanmaya devam ediyor.

Bilinirliği bize konfor sağlasa da statükoyu sürdürmek gibi bir lüksümüz yok. Gelecek anlaması güç olabilir. Ancak tümüyle açık bir şey var ki o da herhangi bir yönden geçmişe pek benzemeyeceğidir. Yeni fikirlere, yeni modellere ve yeni yaklaşımlara ihtiyaç olacak ve bunlar hızlı bir şekilde geliyorlar da. Yarının olasılıklarını planlarken bugünün ihtiyaçlarına ve taleplerine cevap verme yöntemimiz, önümüzdeki yılların zeminini hazırlayacak.

Altyapı planlayıcılarının ileriki yıllarda paydaş etkileşimine, veri ve analitiğe ve yeni teknolojilere daha çok odaklanacağı beklenmektedir. Bunun da gelecek planlama ve yatırımlarında daha çok kesinlik, esneklik ve iş birliği getireceği öngörülmektedir.





Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Trend 3:

Çevikliği teşvik  
ederken kontrolü  
korumak



Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Çevikliği teşvik ederken kontrolü korumak

Altyapı yönetim, düzenleme ve kontrol ister. Ne de olsa bunlar, çok uzun vadeli ve kapsamlı etkileri olan büyük yatırımlardır. Tüketicinin korunması sürdürülmelidir; kullanıcılar hizmet almalı ve güvende tutulmalıdır; yatırımcılara bilgi sağlanmalıdır; insanların, hayatlarının her alanında daha fazla gizlilik koruması görmek istediğine dair sinyaller artıyor.

Tüketicinin korunması için atanan gözlemciler olarak düzenleyicilerin de dikkatli olması gerekiyor. İşin aslı, düzenleyici sistemlerin her yerde yeni gerçekliğe, yeni teknolojilere ve yeni yaklaşımlara adapte olma konusunda zorluk yaşadıklarıdır.

Sıklıkla gördüğümüz üzere, buradaki sorun yönetişimin bir zaman sonra özerkleşmesidir; buna isterseniz ivme deyin, ister kopma, ister atalet. Sırf yapılmış olmak için yapılan bir yönetim karşımıza çıkıyor. Bu konudaki ortak kanı, yönetim ve kontroldeki artışın vatandaşlar ve tüketiciler için daha iyi sonuçlar getirdiğidir. Gerçekten öyle mi?

İhtiyaç duyulmayan yönetimdeki artış, bazı durumlarda iyi projelerin ve fikirlerin sonu gelmeyen bir süreç ve düzenleme döngüsü içinde boğulmasına neden olmuştur. Yönetişim çoğunlukla, stratejik planlama aşamasında tasarlanan spesifik faydalardan daha çok maliyet beklentilerine cevap vermek üzerine odaklanmaktadır. Bu da elde edilen sonuçların toplumun ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmasına yol açmaktadır.

Düzenleme ile ilgili büyük zorluklardan biri de çoğu zaman geçmişte yaşanan zorlukları ele almak üzere tasarlanmalarıdır. Geriye yöneliktir.

Çoğu zaman birkaç adım arkadan gelir ve geride kalmış zorlukları ele alır. Yani düzenleme, yeni teknolojiler ya da yeni modeller ve yaklaşımların oluşturduğu risklerin yönetimine hizmet etmek yerine, eski risklerin azaltılmasının sağlanması üzerine odaklanır.

Böyle olması gerekmiyor. Etraflıca düşünülmüş düzenleyici sistemler, altyapı inovasyonunun ve kalkınmasının en etkin itici güçleri olabilirler. Birleşik Krallık örneğini alalım mesela: yenilenebilir enerji pazarının (özellikle açık deniz rüzgâr enerjisi) kurulmasına yardımcı olmak için düzenlemelerden istifade ederek sadece birkaç yıl içerisinde düşük karbon enerjisi üretimi oranında ciddi bir artış sağlamıştır.

Hükümetlerin, düzenleyicilerin ve altyapı aktörlerinin ileride yönetişimi iyice benimsemeleri beklenmektedir ve bunu sadece maliyetin kontrolü ve risk yönetiminin bir yolu olarak değil, proje ve programların, toplumun ihtiyaçlarına cevap vermesi için doğru bir biçimde kapsanması, sunulması ve yönetilmesi için yapacaklardır. Bu ihtiyaçlar değiştiğinde veya hedeflere ulaşamadığında, düzenlemenin doğru değişikliklerin yapılmasına imkân tanınması için yeterince çevik ve esnek olması için.

Önümüzdeki yıl içerisinde, düzenleyicilerin, hükümetlerin ve yatırımcıların hızla değişen teknolojileri dikkate almaya ve sadece yönetim adına değil, faydalar adına yönetim oluşturmaya odaklanmaya başlamasıyla, düzenleme ve kontrole ilişkin alışkanlıkların da değişmeye başlaması beklenmektedir.

Bu, düzenlemenin geri plana çekileceği veya kontrolün gevşetileceği anlamına gelmiyor. Tam tersi. Düzenleyicilerin ve yönetim kurumlarının ileriki yıllarda daha merkezi bir rol üstlenecekleri beklenmektedir ancak bu, daha teşvik edici değer gözetten bir bakış açısıyla gerçekleşecektir (hem altyapının sağlanması hem de yönetilmesi bakımından). Bu durumun sürati, geleceğimiz üzerinde diğer her şeyden daha büyük bir etkiye sahip olabilir.





Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Trend 4:

## Dijitali gerçek kılmak





Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Dijitali gerçek kılmak

Pandemi yıllarca değil de birkaç ay sürmüş olsaydı, bu durumun beraberinde getirdiği birçok dijital alışkanlık da hayat hızla normale döndüğünde ortadan yok olurdu. Ancak pandemi geri adım atmıyor (gerilemeler ve toparlanmalar ve toparlanmalar ve gerilemeler). Dijitalleşmeye geçiş hızı da artıyor. En basit ifadeyle COVID-19, dijitali altyapı sektörü için gerçek bir hale getirmiş oldu. Geçen yılki sayıda tahmin edildiği gibi, tanık olduğumuz değişikliklerin kalıcılığı, COVID-19'un yol açtığı yıkıcı bozulmanın derinliği ve süresi ile doğrudan ilintilidir.

Geçen yıldan bu yana altyapı aktörleri dijitalleşme çalışmalarını yeniliyorlar. Planlama döngüsünün kökten iyileştirilmesi için veri, analitik ve yeni teknolojilerin kullanıldığını görüyoruz. Dijitalin, yeni varlıklar ve hizmetlerin gelişimine derinden yerleştiğini görüyoruz. Altyapı sahiplerinin ve operatörlerinin entegre varlık yönetimi sistemlerinden yeni ödeme sistemlerine kadar dijitali operasyonlarının içine yerleştirdiğini görüyoruz.

Daha ileri seviye altyapı aktörlerinin bir kısmı, daha çok değer üretmek amacıyla çok yönlü varlıklar genelinde ve tedarik zincirlerinin tamamında daha çok veri toplamak ve yönetmek için başka imkânlar arayışında. Bu güzel bir haber ancak sektör daha da fazlasını yapabilir. Örneğin, navigasyon uygulamalarının kullanıcılara “bir sistemin tamamını”, yolculukları için seçeneklerin çok biçimli görünümünü nasıl sağladıklarını düşünün. Zor soru ise şu: kent trafiği planlayıcıları ve operasyon müdürleri kentlerini daha yaşanılır kılmak için bu verileri halihazırda neden kullanmıyorlar?

Ama mesele sadece kentleri daha yaşanılır kılmak değil; mesele aynı zamanda kentleri daha yeşil ve geçinmesi daha kolay yerler haline getirmek. Formula 1 pit ekiplerinin, arabayı optimal durumda tutmak ve rekabetçi strateji planlayabilmek için yarış sırasında bir milyardan fazla kez simülasyon yaptıkları söylenmektedir.

Bu tür bir içgörünün, örneğin şebekelerin optimize edilmesi ve karbon salımının azaltılması amacıyla operatörlere bir dizi gerçek zamanlı seçeneğin sunulması için enerji sektörüne nasıl uygulanabileceğini düşünün.

Yine de altyapı aktörleri, operasyondan müşteri deneyimine kadar her şeyi dijitalleştirmede aceleci davrandıkça başka zorluklar ortaya çıkmaya başlıyor. Maliyetler, konfor veya kabiliyetler söz konusu olduğunda ise bazı kullanıcılar dijital düzleme diğerleri kadar hızlıca sıçrayamıyor. Altyapı sağlayıcılarının, bu tür kullanıcıların gereksinimlerine duyarlı olması ve bu erişimin dışında bırakılmamaları için yollar bulmaları gerekir.

Aynı zamanda sistemler daha da dijitalleşip entegre bir hale geldikçe, sistem genelinde kademeli olarak artan siber saldırı tehditleri ve yıkıcı arızalar daha endişe verici bir hal alıyor. Dolayısıyla bu da çok yönlü varlıklar genelinde sistemleri bir standarda oturtmanın kabul edilebilirliğini zorlaştırıyor.

Bu yıl altyapı aktörlerinin arka ofisten alınan verinin ön ofise entegre edilmesine, dijital okuryazarlık, erişim ve kabulü hızlandırmak için kullanıcı ve müşterilerle etkileşime kadar dijitalle daha uzun vadeli ve daha bütüncül bir şekilde yaklaşmaya başlayacakları beklenmektedir.

Önceki sayılarda belirtildiği gibi, altyapı CEO'larının teknoloji liderlerine benzer şekilde düşünmeye başlaması gerekecektir. “CIO”larını “bilgisayarcı” olarak görmekten vazgeçip departmanlarının sahip olduğu uzmanlığı genel iş stratejisine entegre etmeye başlamaları da gerekecektir.

Altyapı sektörü için bu yıl dijitalin gerçek olduğu yıldır. Sektör dijitalle gömülecektir. Varlıklar, operatörler ve kullanıcılar arasındaki etkileşimin merkezine de dijital yerleşecektir.





Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

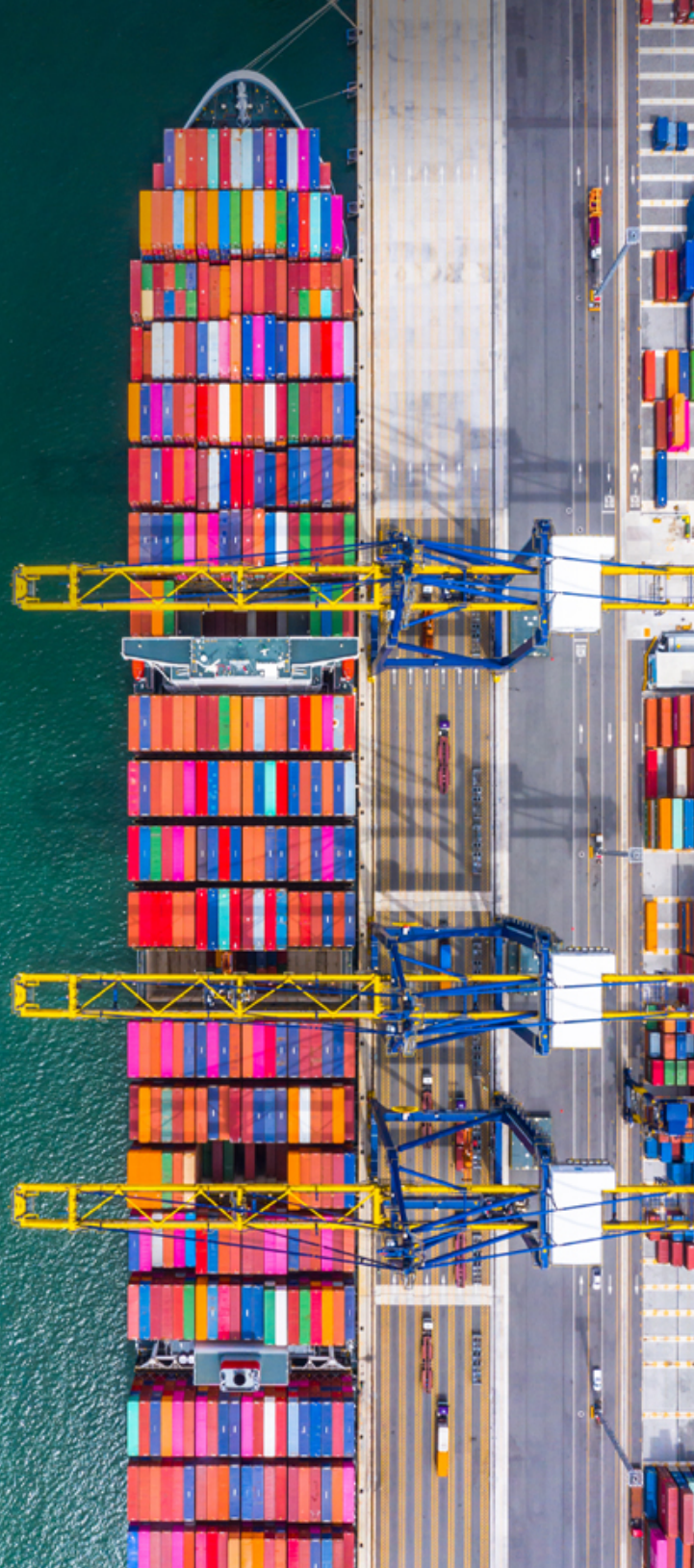
6

Trend

7

# Trend 5:

Altyapı kurmak  
dünyayı  
kurmaştır







Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Altyapı kurmak dünyayı kurmaktır

İşletmeler yıllarca kullanılan tedarik sermayesini azaltmada rekabet ederken tedarik zinciri yöneticileri de döngü sürelerinden tasarruf etmeye (tam zamanında) odaklanmışlardır. Şimdi ise işletmeler COVID, şiddetli hava olayları, siyasi manipülasyonlar gibi durumlara karşı direnç artırma konusunda rekabet ediyorlar. Gerçekten de geçtiğimiz iki yıl içerisinde yaşanan ekonomik değişimler, günümüzdeki tedarik zincirlerinin bir sıra harici ve dahili sarsıntı karşısında ne kadar kırılgan, yetersiz ve savunmasız olduğunu dünyaya göstermiş oldu.

Tedarik zincirindeki bu kırılganlığın altyapı sektörüne etkisi iki türlü oldu. Birincisi, altyapı aktörlerinin sadece malzeme tedarikinde değil, aynı zamanda çalışan, kabiliyet ve donanım konularında da kendi tedariklerinde yaşadıkları sıkıntılar. Bu nedenle birinci büyük etki, altyapı aktörlerinin hedeflerine ulaşmak için mücadele edecekleri ve sosyal, ekonomik ve çevresel fırsatların yitirilecek olmasıdır.

İkinci etki ise artan tedarik zinciri riskine cevap vermektir. Kayda değer yatırımlar artık büyük miktarlardaki (veya en nihayetinde azalan) altyapı varlıklarının oluşturulmasına akacaktır. Kısa vadeli tedarik sıkıntısı riskinin azaltılması amacıyla büyük kentlerin çevresinde yeni dağıtım merkezi alanlarının geliştirildiğini şimdiden görüyoruz. Bu anlayış yaygınlaştıkça altyapı ile alakalı yatırım da çok büyük olacaktır.

Altyapı tedarik zincirinde yaşanan bu sıkışıklık, çoğumuzun sandığından çok daha ciddi bir sorundur. Altyapı tedarikindeki kısıtlar, sadece gelişim oranını yavaşlatmakla kalmıyor, aynı zamanda maliyetleri yükseltiyor, rekabeti azaltıyor ve kamu hizmetlerinin tedarikini kısıtlıyor.

Altyapı tedarik zincirinin önünü açmak, küresel tedarik zincirinin de önünün açılması demektir.

Keşke o kadar kolay olsa. Ne yazık ki altyapı tedarik zincirleri, makro ekonomik trendlerden derin bir şekilde etkilenirler. Kaynak milliyetçiliğinin artışı, açık deniz rüzgâr enerjisine karşı direnç, yerli mal ve hizmetlere artan talep, ticaret savaşları ve hatta yeni vergi teşvikleri ve sistemleri bütün olarak altyapı tedarikine istenmedik engeller teşkil ediyor.

Çalışan zinciri çok daha fazla kısıtlanabilir. COVID-19 bazı insanların işlerini ve mobilite seçimlerini yeniden gözden geçirmelerine neden oldu (artık uzak bir inşaat sahasında kapalı kalmak isteyen insan çok az). Küresel mobilite, Brexit ve göçmenlik yasası değişiklikleri gibi siyasi tercihlerin bir sonucu olarak zaten fazlaca baskı altındaydı. Pandemi, nitelikli işçi ve insan sermayesindeki rekabeti daha da arttırmış oldu. Yani o büyük istifa dalgası gerçek.

Tedarikte karşılaşılan bu zorlukların birçoğu elbette finans dışı etmenler ile gittikçe iç içe geçmekte ve bu etmenlerden etkilenmektedir; iyi sağlık hizmetlerine erişim, örneğin, bazı şirketler için tedarik zincirlerinin yerini seçmede artık önemli bir etmen olmuş durumda (daha sağlıklı bir iş gücü daha güçlü bir iş gücü demektir).

Dünya ekonomisini darboğaza sokan bu tedarik kısıtlılıklarının önümüzdeki yıl gevşemesini umuyoruz. Bu durumun iyi yanlarından biri de altyapı aktörlerinin, hem çalışan arzı kısıtlamalarını azaltmanın bir yolu hem de sektöre yeni anlayışlar kazandırma fırsatı olarak organizasyonlarında çeşitliliği teşvik etmeye daha fazla odaklanmalarını sağlayabilecek olmasıdır.





Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Trend 6:

## Yeni bir "yaşanılır" kent yolunda







Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Yeni bir "yaşanılır" kent yolunda

Hükümetler ve altyapı planlayıcılar pandemiden kaynaklanan hangi trendlerin kalıcı, hangilerinin geçici olduğunu belirlemek için çalışırken, bu noktadaki en önemli sorulardan biri insanların hem yarın hem de 10 yıllık bir süre zarfında nerede yaşamak, çalışmak ve etkili olmak isteyecekleridir. Bu sorunun yanıtı, kentlerin önümüzdeki 100 yıl içinde nasıl değişeceği üzerinde kayda değer bir etkiye sahip olacaktır.

Pandemi öncesinde, insanların kent merkezlerinde ya da genişleyen banliyölerde oluşturacakları "çalışan/sakin" topluluklarına doğru kademeli bir dönüşüm geçirecekleri, makul bir tahmin olarak görülebilirdi. Zayıf da olsa bazı sinyaller, insanların işe gidip gelme vakitlerini azaltmak ve daha dengeli bir iş-yaşam düzlemine geçmek istediklerine işaret ediyordu. Kent planlayıcılar (çoğunca başarısız olsalar da), banliyölerin genişlemesini azaltmanın ve kent merkezlerini daha karma bir hale getirmenin yollarını arıyorlardı.

Pandemi, insanların yaşam, iş ve etkinlik alanları konusunda keskin bir farklılaşma yarattı. Bir tarafta, işin dijitalleşmesinden tam olarak yararlanmak isteyenler var. Kent merkezlerine uzak daha ufak yerleşim yerlerine taşıyorlar. Haftada birkaç kez işe gidip geliyorlar. Hem tercih ettikleri ürün ve hizmetlerde hem de bekledikleri hükümet denetimi düzeyinde ise yerleşmeye önem veriyorlar.

Diğer tarafta ise kent merkezine yönelenler var. Onlar da işe gidip gelmeyi azaltmak istiyorlar ancak canlı kent merkezlerinin sağladığı birbirine bağlantılı olma durumu onlar için önem arz ediyor. Birçoğu iş yerlerine, kafelere ve sevdikleri lokantalara yürüme mesafesinde yaşıyor. Yerleşme gittikçe daha önemli bir hale gelse de, kentlerdeki kolaylık, bağlantı ve maliyet temel etmenler olmaya devam ediyor.

Altyapı aktörlerinin sorunu, her iki yolun da farklı yatırımlar, varlıklar ve öncelikler gerektirdiğidir. Herkes tek bir yolu veya ötekini seçmeyecektir; gelecekte bu ikisinin karması bir durumu görmemiz muhtemel. O nedenle buradaki zorluk her iki tarafa da hizmet edebilecek varlıklar geliştirmektir. Bunu da, uygun fiyatlı konut, çevresel sürdürülebilirlik ve kalkınma planlaması gibi büyük sorunlarla mücadele ederken yapmaktır.

Yanıt kısmen, seri üretim varlıklarından (fabrikalar) seri kişiselleştirilmiş varlıklara (eve yemek servisi) olan mevcut süregelen geçişten gelecektir. Eskiden kitlelere hizmet sağlayan yekpare varlıklar yaratmaya odaklanırdık. Artık kullanıcıların kendilerine has ihtiyaçlarına göre optimize edebilecekleri daha küçük, kişiselleştirilmiş varlıklar yaratıyoruz.

Esneklik de önemli bir unsur olacaktır. Yeni varlıkların zaman içinde kullanım değişikliğine uygun olabilmeleri için yeterli esneklikte planlanması ve sağlanması gerekecektir. Konut varlıkları, yerel talep değiştikçe hızla otelden apartmana, apartmandan öğrenci yurduna, öğrenci yurdundan otele dönüştürülebilecek şekilde oluşturulmaktadır.

Önümüzdeki yıllarda, kent planlayıcıların ve politika yapıcıların, popülasyonların nasıl yaşamak, çalışmak ve etkin olmak isteyecekleri üzerine daha büyük tahminler yürütecekleri beklenmektedir. Yatırım öncelikleri konusunda şimdilik köklü değişiklikler beklenmemektedir. Ancak farklı yaşam tarzlarını destekleyen bu varlıkların önceliklendirilmesinde bir artış bekleyebiliriz. Kısa vadeli değişikliklerin birçoğu, bu sorunların nasıl çözüleceği ya da çözülüp çözülmeyeceği daha net bir hal alana dek kâğıt üzerinde kalmaya devam edecektir.





Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Trend 7:

## Hepsini Karşılamak



Trend

1

Trend

2

Trend

3

Trend

4

Trend

5

Trend

6

Trend

7

# Hepsini Karşlamak

Hükümet harcamaları rekor seviyelerde seyrediyor. Malzeme kıtlığı, maliyetleri yükseltiyor. Ancak hükümetler yine de önümüzdeki birkaç yıl içerisinde büyük çaplı altyapı projeleri hattı sağlamak istiyorlar (ABD önümüzdeki on yıl içerisinde 1,2 trilyondan fazla harcamayı planlıyor).<sup>2</sup> Peki, bu kadar para nereden gelecek?

Bir kısmı daha yüksek vergilerden gelecek. ABD, vergi yasasında yapacağı değişikliklerin yeni vergi gelirlerinde 2,15 trilyon ABD doları getireceğini umuyor.<sup>3</sup> Birçok hükümet yükün daha fazlasını aşırı zenginlere yüklemek için vergi dilimlerini değiştirmeyi ve yeni sermaye artışı vergileri uygulamayı düşünmektedir.

Aynı zamanda kullanıcı ödemeli finansman opsiyonlarını uygulamaya koyma, genişletme ve uyarlama ihtiyacı konusunda artan bir netlik görüyoruz. Bu, birçok politikacının gündeme getirmek istediği bir konu değil. Ayrıca su temini, sağlık hizmetleri ve enerji gibi sakinlere ya ücretsiz ya da yüksek oranda sübvans edilmiş oranlarda sağlanan altyapı hizmetlerinin olduğu birçok pazar da mevcut. Bu, kaynakların yanlış tahsisine ve kayda değer oranda israfa yol açabiliyor.

İlgi çeken değişiklik ise bu konunun genişliyor olması. Bazı pazarlardaki insanlar, bu dijital iş çağında, sürücülerin neden yol maliyetlerinin daha büyük bir kısmını üstlenmediğini sorguluyor.

Hükümetler değişken ücret oranları uygularsa (LA kentinin yüksek doluluk olan şeritlerinde uyguladığı gibi), yolculuk davranışları bundan etkilenecek ve maliyetler doğrudan bunları kullananlar tarafından karşılanacaktır.

Dünyanın her yerinde hükümetler, altyapı maliyetlerinin daha büyük bir kısmını kullanıcılara yüklemeleri konusunda baskı altındalar, ancak bunun olumsuz bir siyasi tepki getireceği konusunda endişeliler. Örneğin Birleşik Krallık'ta, enerji düzenleyicisi, onlarca enerji şirketinin batması karşısında bile enerji fiyat üst sınırını kaldırmayı reddetmesi konusunda Hükümet tarafından desteklenmiştir. Kimse, enerji, su ya da iş arabayla gitme gibi temel ihtiyaç olarak gördüğü bir şeye daha fazla para ödemek istemez. Ancak hükümetler altyapı gündemlerini, özellikle de net sıfır taahhütlerini yerine getireceklerse, kullanıcılar ve ödeme yapanlar arasında daha kapsamlı bir uyumun olması gerekecektir.

Bunu herkes yapamayacak. Gerçekten de, hem daha yüksek vergilendirme hem de kullanıcı ödemelerine karşın, bu istek şimdiden gerilemeye başladı bile. Örneğin, Bir Kuşak, Bir Yol İnisiyatifi, kayda değer oranda geriledi. Birleşik Krallık kısa süre önce HighSpeed 2 (Yüksek Hızlı Tren) projesinin Doğu Ayağı ile Kuzey Santrali Demiryolu projesini iptal etti.

Bu yıl ise hükümetlerin altyapı planlarını uzun vadede nasıl finanse edeceklerine dair daha net ve ikna edici söylemlerde bulunacakları beklenmektedir. Vergilendirme de muhtemelen artacak ve genişleyecektir. Kullanıcı ücretleri konusunda da ciddi konuşmalar öne çıkacaktır.

<sup>2</sup> [https://www.washingtonpost.com/politics/biden-poised-to-sign-12-trillion-infrastructure-bill-fulfilling-campaign-promise-and-notching-achievement-that-eluded-trump/2021/11/15/1-b69f9a6-4638-11-ec-b8d9-232f4afe4d9b\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/politics/biden-poised-to-sign-12-trillion-infrastructure-bill-fulfilling-campaign-promise-and-notching-achievement-that-eluded-trump/2021/11/15/1-b69f9a6-4638-11-ec-b8d9-232f4afe4d9b_story.html)

<sup>3</sup> ABD Hazine Bakanlığı (<https://home.treasury.gov/news/featured-stories/preliminary-estimates-show-build-back-better-legislation-will-reduce-deficits>)



[home.kpmg/socialmedia](https://home.kpmg/socialmedia)



Burada belirtilen hizmetlerin bir kısmı veya tamamı KPMG bağımsız denetim müşterileri ve kendilerinin iştirakleri ya da ilgili kurumları için yasal olmayabilir.

Bu dokümanda yer alan bilgiler genel içeriklidir ve belirli bir gerçek veya tüzel kişinin içinde bulunduğu koşullara işaret etme amacını taşımamaktadır. Bilgilerin doğru ve zamanında sağlanmasına çalıştığımız halde, ulaştığı tarih itibarıyla bu bilginin kesin olduğuna ya da gelecekte kesinliğini sürdüreceğine dair herhangi bir garanti verilmemektedir. Hiç kimse özel durumunun kapsamlı incelemesini takip edecek uzman görüşü olmaksızın bu dokümanda yer alan bilgilerle hareket etmemelidir.

© 2022 Telif hakkı, KPMG International şirketlerinden birine veya birkaçına aittir. KPMG International şirketleri, doğrudan müşterilere yönelik herhangi bir hizmet sunmamaktadır. Tüm hakları saklıdır.

KPMG küresel organizasyonu veya KPMG International Limited'in ("KPMG International") her biri ayrı bir tüzel kişilik olan üye firmalarından birini veya daha fazlasını ifade eder. KPMG International Limited, teminatlı bir Birleşik Krallık limited şirkettir ve doğrudan müşterilere yönelik herhangi bir hizmet sunmamaktadır. Organizasyon yapımız hakkında daha fazla bilgi için: [home.kpmg/governance](https://home.kpmg/governance).

KPMG adı ve logosu, KPMG küresel organizasyonunun bağımsız üye firmalarınca lisans altında kullanılan ticari markalardır.

Evalueserve tarafından tasarlanmıştır.

Yayın adı: Altyapı Sektöründe Yükselen Trendler

Yayın numarası:137834-G

Yayın tarihi: Ocak 2022