

ÖZEL YAYIN

NEXTSTEP TOPLANTILARI



AKILLI ŞEHİRLER ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

“Yarına Hazır, Sürdürülebilir
İstanbul Vizyonuyla Hareket
Ediyoruz”

Teknolojinin Gizli Gücü
İSTTELKOM İstanbul’un
Hizmetinde

İSKİ Türkiye’nin
En Kalabalık Bölgesine
Can Suyu Taşıyor

BELBİM, akıllı şehir vizyonu
kapsamında İstanbul içi toplu
ulaşım ödemelerini %100
dijital ortama taşıdı.

İstanbul Enerji’nin En Önemli
Gündem Maddesi
Sürdürülebilir Enerji

Büyük veri ve
yapay zeka şehirlere
yön verecek

İSBAK Akıllı Ulaşım
Sistemleriyle İstanbul’un
Trafikini Rahatlatmayı
Hedefliyor

İSPARK Üç Yıl İçinde
Tamamen Dijitale
Taşındı

Metro İstanbul’dan
yerleşme için büyük
adım

Güvenli bir dijital gelecek için biz buradayız. **Peki ya siz?**

Dijital dönüşüm artık bir lüks değil, bir gereklilik. Son yıllarda bilgisayarımızı açabildiğimiz her yer ofisimiz oldu, kullandığımız teknolojiler çeşitlendi ve çoğaldı, buluta yolculuğumuz hızlandı ve hızlanmaya devam edecek. Peki, bu dönüşümü yönetirken yeni nesil siber tehditlere karşı gerekli önlemleri aldınız mı?

Biz yardım etmeye hazırız.
paloaltonetworks.com

KÜNYE

www.bthaber.com.tr
bthaber@bthaber.com.tr

Bilişim Zirvesi Etkinlik Organizasyon
Limited Şirketi adına
Sahibi ve Yazı İşleri Müdürü
Neslihan Aksun

BThaber Grubu Yayın Koordinatörü
Ayhan Sevgi

Editör
Handan Aybars

Görsel Yönetmen
Sena Çakıroğlu

BTHABER GENEL MÜDÜRÜ
Özlem Unan

İŞ GELİŞTİRME VE SATIŞ MÜDÜRÜ
Abdurrahman Koyuncu

BThaber

Yönetim Yeri:
Bilişim Zirvesi Etkinlik Organizasyon
Limited Şirketi
Workinton - İçerenköy Mah. Topçu İbrahim Sk.
Quick Tower Sit. No: 8 10 D Ataşehir -İSTANBUL
Telefon: (0216) 888 0 596
ISSN: 1300-6495

Baskı
V8 Basım Hizmetleri San. ve Tic. Ltd. Şti. -
Tavukçuyolu Cad. Palas Sk. No: 3
Y. Dudullu - Ümraniye/İstanbul -
Tel 0216-364 89 89

Akıllı Şehir İstanbul...

Bilişim teknolojileri geliştikçe farklı birçok teknolojinin gelişimini de tetikliyor. Bu gelişimine paralel olarak da vatandaşların, kurumların, şirketlerin, devletlerin kısacası her kesimin teknolojiden beklentileri farklılaşıyor. Yeni yeni beklentiler oluşuyor. Kırsal kesimlerden büyük şehirlere, gelişmemiş ya da az gelişmiş ülkelere gelişmiş ülkelere göç dalgası hızlanıyor. Nüfusları her geçen gün artan şehirlerin yönetimi ve yetersiz kalan kaynakların adil dağıtımını zorlaşıyor. Bu noktada yine tüm kesimlerin imdadına teknoloji yetişiyor. Teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan farklı negatif durumlar "Akıllı" teknolojilerin desteğiyle pozitif duruma dönüşüyor. Tabii bu dönüşüm kolay olmuyor, bilgi ve yatırım gerektiriyor.

Dünyanın en büyük kadim şehirleri arasında yer alan İstanbul hem aldığı göçlerle hem de sürekli artan ziyaretçi sayılarıyla sürekli büyüyor. Bugün nüfusu birçok ülkeden daha fazla. Sanayi kenti, finans kenti, teknoloji geliştirme kenti, eğitim kenti, kültür ve sanat kenti, turizm kenti gibi birçok başlığı bünyesinde taşıyor. Kaynakların azaldığı, karmaşanın arttığı, hizmet beklentilerinin yükseldiği günümüzde şehrin kadim varlığını devam ettirilmesi, "Sürdürülebilir" yapıların inşa edilmesine, sadece bugünü değil, geleceği de düşünerek hareket edilmesine bağlı.

BThaber olarak 'Akıllı Şehir' olma yolunda önemli atılımlar yapan İstanbul'un bu yöndeki adımlarını başta İstanbul Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Daire Başkanı Sayın Dr. Erol Özgüner olmak üzere İBB ve iştiraklerinin yöneticilerinden ayrı ayrı farklı platformlarda dinlemiştik. Ama hepsini tek bir platformda dinlemek fırsatımız olmamıştı. Bunun için Aralık ayında İBB yöneticilerinin yer aldığı BThaber Next Step Toplantısı'nı düzenledik. İstanbul'un "Beyni" sayılabilecek Başakşehir'deki veri merkezinde yöneticilerimiz hem yaptıkları teknoloji temelli çalışmalarını hem de yapacakları projeler ve İstanbul'un vizyonu hakkında bilgi verdiler.

Görüşlerini iç sayfalarımızda bulabileceğiniz tüm yöneticilerimize hem yaptıkları çalışmalar hem de verdikleri bilgileri için sonsuz teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Ayhan Sevgi
BThaber Genel Yayın Koordinatörü



İÇİNDEKİLER

- 6 Yarına Hazır, Sürdürülebilir İstanbul Vizyonu ile Hareket Ediyoruz
- 8 İstanbulkart ile ödemenin olduğu her yerdeyiz
- 10 İSBAK Akıllı Ulaşım Sistemleriyle İstanbul'un Trafiğini Rahatlatmayı Hedefliyor
- 12 Teknolojinin Gizli Gücü İSTTELKOM İstanbul'un Hizmetinde
- 14 İstanbul Enerji'nin En Önemli Gündem Maddesi Sürdürülebilir Enerji
- 16 İSPARK Üç Yıl İçinde Tamamen Dijitale Taşındı
- 18 Büyük veri ve yapay zeka şehirlere yön verecek
- 20 İSKİ Türkiye'nin En Kalabalık Bölgesine Can Suyu Taşıyor
- 22 Metro İstanbul'dan yerleşme için büyük adım
- 26 Akıllı kentlerin tasarımında kilit unsur siber güvenlik
- 28 Schneider Electric'in Elektrik 4.0 Teknolojileri ile Akıllı Şehirler Yükseliyor
- 30 IoT teknolojisi ile birlikte iş süreçleri yönetimi ve hibrit entegrasyon alanları da önem kazanıyor



Cumulocity IoT



Akıllı şehirler için akıllı platform





**NEXT
TOPLAN**



STEP
MILARI

Yarına Hazır, Sürdürülebilir İstanbul Vizyonuyla Hareket Ediyoruz

*İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, toplumun
tüm kesimlerini içeren kapsayıcı bir
hizmetler bütünü ortaya koyuyor.*

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Daire Başkanı Dr. Erol Özgüner, konuşmasında şunları söyledi:

“Sürdürülebilirlik zor bir kavram. İstanbul resmi nüfus olarak ilk kez bu yıl Mayıs ayında 16 milyon 25 bine ulaştı. Ekim sonu itibarıyla 16 milyon 76 binlerdeyiz. Yavaş yavaş 16 milyon 100 bine doğru gidiyoruz. Doğumdan 25 yaşa kadar olan aralığı yaklaşık 5 milyon nüfusu olan bir şehirden bahsediyoruz. İBB özelinde ise 90 bine yakın çalışanı, 32 tane iştirak şirketi ve bağlı kuruluşu olan, çok büyük bir holding yapısından bahsediyoruz.”

Büyük bir sürpriz yaparak İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin Akıllı Şehir Master Planını ilk kez bu etkinlikte açıklayan Özgüner, detayları şöyle paylaştı:

“Birleşmiş Milletlerin sürdürülebilirlikle ilgili 17 tane hedef kriteri var. Biz bütün master planda 17 hedef nerelerde örtüşüyor, nerelerde kesişim alanları var oturtmaya çalışıyoruz. Bütün yaptığımız işlerin merkezinde İstanbullular var. İstanbul'u ziyarete gelen, iş ya da turizm amaçlı misafirlerimiz var. Onları da vatandaşlarımız olarak değerlendiriyoruz. Teknoloji liderleri olarak, teknolojinin mümkün olduğunca vatandaşlarımızın hayatında etkin olarak kullanılmasını istiyoruz. Bu anlamda da bir ekosistemle yürümeye çalışıyoruz. İstanbul'un akıllı şehir teknolojilerini bir ana plan ve vizyon etrafında toplamak uzun bir yolculuk. Bu alandaki çalışmalarımız son 3 yılda daha da hızlandı. Tabii ki ilk önce varılmak istenen yolla ilgili bir kurgu çalışıldı. Sonra bununla ilgili dünyada kıyaslamalar yapıldı. Ölçüm ve indeksler oluşturuldu. Özellikle 2019'un ikinci yarısından itibaren endeks çalışmaları, olgunluk çalışmaları, mevzuat çalışmaları, akıllı şehir sözlüğü, bu bilgilerin yer aldığı bir web sayfasının hayata geçmesi gibi.”

Ocak 2020'de Yeni Bir Süreç Başladı

2020'nin Ocak başında Açık Veri Platformunun lansmanı ile planların ve uygulamaların hayata geçtiği bir süreci yaşamaya başladıklarını ifade eden Özgüner, sözlerini şöyle sürdürdü:

“İçinde bulunduğumuz Veri Laboratuvarı için fiziksel çıktılarından bir tanesi. Farklı platform yapılanmalarıyla süreçlerimizi sürdürmeye devam ediyoruz. Sürücüsüz metrodan Bölgesel İstihdam Ofislerine, İBB Wi-Fi'da 10 bin nokta 6 milyon kullanıcıya doğru gidiyoruz. G20 Star Alliance'da pilot şehir seçildik. 3 yıldır onlarla çalışıyoruz. Şehrin dijital uçurum haritasını çıkarttık. En sonunda yaklaşık 1 yıldır hayatımızda olan İstanbul Senin süper uygulamasıyla bütün belediye iştiraklerinin uygulamalarını tek bir noktadan toplayıp yönetmek, Saraçhane fiziksel binamızı teknolojik veya dijital bir giriş kapısı olarak İstanbul geneline taşımak gibi bir hedefe koşuyoruz. Şu anda yaklaşık 2 milyona yakın kullanıcıya eriştik. 5 ay gibi bir zamanda kullanıcı sayısının giderek artacağını düşünüyoruz. 2023 hedefimiz 5 milyon kullanıcıyı geçmek.”

Akıllı Şehrin Tanımını Doğru Yapmak Gerek

Akıllı şehrin çok kullanılan bir terminoloji olduğunu, bunun tanımını doğru yapmak gerektiğini söyleyen Özgüner, bunun İBB açısından önemine şöyle açıklık getirdi:

“Biz vatandaşlarımızı işimizin odağına koyuyoruz. İstanbul'da yaşayan ve İstanbul'u ziyaret eden insanların İstanbul'da buldukları süre içerisinde aldıkları kamu hizmetlerinden mümkün olduğunca faydalanmalarını sağlamak istiyoruz. Dijital kapsayıcılığı çok önemsiyoruz. Veriye dayalı yenilikçi ve kapsayıcı çözümlerle yarına hazır sürdürülebilir İstanbul vizyonumuz var. Teknolojik bilgiyi ve veriyi kullanarak İstanbulluların yaşam kalitesini iyileştirmek de misyonumuzu oluşturuyor. Bu yaşam kalitesi söyleminin altını özellikle çizeceğiz. Toplumun tüm kesimlerini içeren kapsayıcı bir hizmetler bütünü ortaya koyacağız. Hazırladığımız master plan kapsamında yaşam, insan, çevre, güvenlik, mobilite, ekonomi ve enerji olmak üzere odak alanlar belirledik. Bunları Birleşmiş Milletlerin sürdürülebilirlik hedefleriyle birleştiriyoruz. Her bir hedefe değen projelerimiz ve iş çıktılarımız var. 176 tane hayata geçmiş ve devam eden projemiz var. 8 tematik alanımız var. 26 stratejik amaç, 56 inisiyatif üzerinde çalışıyoruz. Ağustostan beri 150 Gün 150 Proje diye bir sloganla koşuyoruz. Bunu aralık sonu tamamlamayı, bu hedefe ulaşmayı planlıyoruz.”

Projeler Yeni Yılda Devam Edecek

İstanbulluların ve Türkiye'nin bu her güne proje yaklaşımı çok sevdiğini, yeni yılda da bunu devam ettirmek gibi bir hedefleri olduğunu söyleyen Özgüner, şunları söyledi:

“Balkan ülkeleriyle de birlikteliklerimiz var. Onlarla bu yaptığımız çalışmalarını paylaşıyoruz. Bir balkan ülkesi başkanı '150 Gün 150 Proje bizim ulaşamayacağımız bir rakamdır' demişti. Ama bu şehir çok dinamik. Dünyanın en büyük metropollerinden biri. Bu şehre böyle projeler yakışıyor. Tek başına bir vizyon çizmemiz yetmez. Kent insanının, vatandaşlarımızın, misafirlerimizin bunu hissetmesi, bunu içselleştirmesi oldukça önemli. Biz İstanbul'u İstanbullularla birlikte yönetmek üzere yola çıkmış bir yönetimiz. Hatta bu konuda o kadar iddialıyız ki İstanbullulara 'İstanbul Senin' dedik biz. İstanbul bir grubun değil, İstanbul'da yaşayan, ziyaret eden insanların. Üzerinde çalıştığımız 176 projenin bir kısmı 2021 itibarıyla tamamlandı. 2023 sonuna kadar tamamlanacaklar var. 2025 diye tanımladığımız orta dönem projelerimiz var. Bir de 2030 yılına kadar devam edecek uzun soluklu projelerimiz var. 2020 yılında İBB ve iştiraklerinin bütün verilerinin toplandığı Büyük Veri Platformunu



İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Bilgi İşlem Daire Başkanı
Dr. Erol Özgüner

hayata geçirdik. Kendi veri havuzumuzu orada oluşturup, orada verileri aktarmaya başladık. Yine aynı yılın ilk ayında bu verilerin anonimleştirilmiş haliyle Açık Veri Platformumuzun lansmanını yaptık. 2021 yılı veri platformu üzerinde ana veri yönetimi ve transtaction veri diye ayırma çalışmaları, gruplandırma ve tamamlama yaptığımız bir yıl oldu. Bu çok kolay değil gerçekten. Çok büyük bir organizasyon. Şu anda da veri sözlüğünün oluşturulması, bunun üzerine analitik konulması ama şu anda gerçek zamanlı olay işleme üzerinde çalışıyoruz. Gerçek zamanlı verinin kullanılarak vatandaşlarımızın kullanacağı servislerle ilgili, onları bilgilendirme ve bu servisleri daha katma değerli hale getirecek değer tekliflerinin sunulmasına çalışıyoruz. Bu yılın sonunda da onu bitireceğiz.”

Açık Veri Platformu Büyük İlgi Görüyor

Özgüner, Açık Veri Platformuna dair sözlerini şöyle sürdürdü:

“Açık Veri Platformumuza 80 veri setiyle başlamıştık, 286 sete çıktı. Yaklaşık 50 milyona yakın erişim var. Büyük ilgi görüyor. Akıllı Şehir Master Planda belirlediğimiz kategorilerin tamamına ait veri setleri Açık Veri Platformunda var. Balkan ülkeleri ile yürüttüğümüz B40 oluşumundan bahsetmiştim. Bu içinde Bulgaristan, Yunanistan, Romanya, Hırvatistan, Sırbistan, Karadağ vs. gibi bütün balkan ülkelerini içeren bir organizasyon. Biz bir yıldır bu organizasyonu yürütüyoruz. Ocak ayında Atina’da bir devir teslim töreni yapacağız. Orada İstanbul Büyükşehir Belediyesi Veri Merkezi’nde host edilen B40 şehirlerinin Açık Veri Platformunun lansmanını yapacağız. Bu konuda çok heyecanlıyız. Akıllı şehir organizasyonlarımızın içinde çok fazla sayıda bizim metal yaka diye tabir ettiğimiz robotlarımız var. RPA sistemlerini kullanıyoruz. Özellikle COVID zamanında çok faydalandık bundan. Karantina döneminde kısıtlamalar olmuştu, metal yaka her gün aynı saatte çalışmaya devam etti. İstanbul Senin uygulamasında herkesin bir dijital cüzdanı ve dijital vatandaşlık kimliği olsun, bunu da blockchain üzerinden yönetelim istemiştik. Kendi blockchain motorumuzu Smartus adıyla yazdık. İstanbul Senin uygulamasının içinde, kendi özel bulutumuzda yönetiyoruz. COVID başladığında öngörülerimiz İstanbul’da trafiğin hiç olmadığı kadar özel araç kullanımına sahne olacağı şeklindeydi. Çünkü

insanlar toplu ulaşım araçlarını kullanmaktan imtina edeceklerdi. 2020’nin Nisan ayında başladığımız bir çalışmaydı bu. Çok başarılı bir çalışma oldu. Bugün Ulaşım Dairesi Başkanlığı’mıza bu ekranların tamamını sunabiliyoruz. Her sabah Ulaşım Dairesi Başkanlığı’na İstanbul’un o günkü trafik yoğunluğu dakika dakika olacak şekilde bir rapor olarak gidiyor. O dakikada trafikte bir anomali var ise yüzde 40 olması gerekirken yüzde 44'lere varıyorsa bunu da alarm olarak Ulaşım Dairesi Başkanlığı’nın Trafik Şube Müdürlüğüne iletiyoruz. Şu anda İstanbul’u Silivri’den Tuzla’ya kadar tüm rotasını günün hangi saatinde hangi yoğunlukta olduğunu biliyoruz.”

İstanbul Senin İBB’nin Dijital Erişim Kapısı Oldu

İstanbul Senin uygulamasının İstanbul Büyükşehir Belediyesi’nin dijital erişim kapısına dönüştüğünü ifade eden Özgüner, son olarak şunları söyledi:

“Sizleri artık burada ağırlamak, vatandaşlarımızı İBB ve iştiraklerinin servisleriyle buluşturmak istiyoruz. Hala indirmeyen varsa indirmesini talep ediyoruz. Nesnelerin interneti kısmı bizim açımızdan çok önemli. Üç boyutlu kent modeli belediyecilikte olmazsa olmaz bir mekânsal veriyi simgeliyor. Herhangi bir veriyi lokasyonla birleştiremediğimiz zaman belediyecilikte gözümüz kör, kulaklarımız sağır oluyor. Onun için mekânsal veri, üç boyutlu kent modeli bizim için çok önemli. Video analitik üzerine çalışıyoruz. Burada yapay zeka ile birlikte kullanım senaryolarımız, trafik tahmini, hareket algılama, şüpheli araç sayıları, ihlal tespitleri, boş otopark yerleri gibi kullanımlarımız var. Bir gün buradan ayrıldığımızda benim için en önemli anı bu Askıda Fatura projemiz olacak. Askıda Fatura, COVID döneminin bize 3 gecede ürettirdiği bir uygulamaydı. Yola çıkarken ihtiyacı olan insanlarımızla, hayırseverleri buluşturmak gibi bir hedefimiz vardı. Rakamlar o kadar büyüdü ki artık burası ‘Askıda Fatura’ adıyla bir dayanışma platformuna döndü. Bugün Aile Destek, Anne-Bebek, Eğitim Destek Paketi ve Ulaşım Destek Paketi var. 100 milyon liraya yakın para toplandı, çok önemli bir dayanışma platformu halini aldı. Ama asıl Askıda Fatura hayatımızdan çıktığı gün çok mutlu olacağız. İyi bir uygulama ama bizi rahatsız ediyor. Böyle bir şeye gerek olmamasını tercih ederdik.”

İstanbulkart ile Ödemenin Olduğu Her Yerdeyiz

*BELBİM, akıllı şehir vizyonu kapsamında
İstanbul içi toplu ulaşım ödemelerini
%100 dijital ortama taşıdı.*

BELBİM Genel Müdürü ve İBB İştirakleri Teknoloji Grubu Başkanı Nihat Narin, etkinlik kapsamında şunları söyledi:

“BELBİM, İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı ve T.C. Merkez Bankası regülasyonlarına tabi bir e-para kuruluşu. İstanbulluların cebinde uzun yıllar ulaşım ödemelerini karşılamak için yer bulan İstanbulkart'ı İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin benimsediği akıllı şehir vizyonu

ile 'Şehir Yaşam Kartı' haline getirdik. Böylece bugün İstanbulkart vatandaşlarımızın cebinde gıdadan kozmetiğe, akaryakıttan giyime kadar binlerce noktada ödeme aracı olarak kullanılabilir.

Her geçen gün ödeme ağını genişlettiğimiz İstanbulkart ile kart sayısında dünyaca ünlü metropoller arasında 1. sıradayız. Ulaşım ve ulaşım dışı ödeme ağımla birlikte oldukça geniş hacimde bir finansal ekosistemi yönetiyoruz.

İstanbulkart'ı dünyaya açıyoruz

Mastercard ile İstanbulluların ve şehrimizi ziyaret eden tüm yerli ve yabancı turistlerin hayatını kolaylaştıracak bir iş birliğine imza attık. Çok yakında İstanbul toplu ulaşımında temassız ödeme özelliği olan tüm banka, kredi kartları ve ön ödemeli kartlar ile ödeme yapmak mümkün olacak.

- Toplu ulaşımında banka ve kredi kartlarıyla ödeme yapabilmek Mastercard iş birliğimizin yalnızca ilk aşaması.
- İkinci aşamada İstanbulkart Mobil'den oluşturulan Mastercard logolu Dijital İstanbulkart ile yurt içi ve yurt dışı tüm e-ticaret sitelerinde ödeme yapılabilecek.
- Üçüncü aşamada kullanıma sunulacak Mastercard logolu fiziksel İstanbulkartlar ile yurt içi ve yurt dışı tüm ödeme noktalarında ödeme yapmak mümkün olacak.

Bu esnada kullanıma sunulacak yeni kartlar ile birlikte ulaşım ve 'Şehir Yaşam Kartı' olarak hizmet veren halihazırdaki 23 milyon İstanbulkart tüm haklarıyla beraber ulaşım ve alışveriş ödemelerinde kullanılmaya devam edecek.





BELBİM Genel Müdürü ve
İBB İştirakleri Teknoloji Grubu Başkanı
Nihat Narin

Dijitalleşme yolculuğumuzun ilk adımını İstanbulkart Mobil ile attık

Dijital okuryazarlığın giderek arttığı bu dönemde, kullanıcı deneyimlerini iyileştirmek ve teknolojinin getirdiği avantajları İstanbullulara sunmak üzere İstanbulkart Mobil'i yeniledik ve geliştirdik. İstanbulkart Mobil ile İstanbullulara uçtan uca dijital bir ulaşım deneyimi sunuyoruz.

Nakit paraya ve fiziksel noktaya bağlılığın sona erdiği günümüz dünyasında İstanbulkart Mobil bugün 9 milyon indirilmeye sahip. İstanbulkart Mobil içerisindeki QR ile ödeme işlemi sayesinde tüm toplu ulaşım araçlarında cep telefonlarıyla ödemeyi mümkün hale getirdik. İstanbulluları %100 dijital ulaşım çağına taşıdık. Günlük 250 bin QR kod geçişiyle İstanbul'un dijital dönüşümüne hep birlikte katkı sağlıyoruz.

Merkeze insanı alan bir hizmet anlayışı benimsiyoruz

İstanbulkart'ın kullanım alanlarının genişlemesiyle daha fazla yükleme noktası ihtiyacı doğdu. İstanbulkart Mobil'e eklediğimiz TL/abonman yükleme özelliği ile TL ve abonman yükleme işlemlerini de dijitalle taşıdık. Bugün her iki abonman yüklemesinden biri uygulamamız üzerinden yapılıyor.

Bunlara ek olarak İstanbul Başvuru Merkezlerindeki sıramatikleri, işlem başvuru adımlarını ve takip süreçlerini dijitalle taşıyarak kullanıcı deneyimini üst seviyelere çıkardık.

Bir megakentte yaşayan İstanbullulara zaman, enerji tasarrufu sağlarken ihtiyaçlara yönelik kişiye özel kampanya ve projeler kurguladık. Teknoloji alanındaki deneyimimiz ve sosyal belediyeçilik anlayışımız sayesinde İstanbulluların ihtiyaçlarına destek olmak için banka şubesine gitmeden, evrak işiyle uğraşmadan, uygulamamız üzerinden dakikalar içinde başvurulabilen + Dijital Bakiye projemizi hayata geçirdik. 24 bin İstanbulluya 50 Milyon ₺ nakit destek sağladık.

İstanbulkart başvuru süreçlerini de dijitalleştirdik

İstanbul, genç nüfusa sahip, teknolojiyi seven, teknolojik gelişmelere hızlı ayak uyduran bir şehir. Dijitalleşmenin getirişiyle, teknolojinin içine doğan genç nüfusa yönelik projeler geliştirmek gerekiyor. Ulaşım ödemeleri, yükleme, vizeleme gibi daha önce yalnızca biletmatiklerden yapılan işlemleri dijitalle taşıdıktan sonra başvuru süreçlerini de online bir şekilde kabul etmeye başladık. İstanbullular artık fiziksel herhangi bir noktaya gitmeden tüm başvuru süreçlerini web sayfamız üzerinden yürütebiliyor. Özellikle eğitim öğretim dönemi başında öğrencilerimiz ve öğretmenlerimiz tarafından gerçekleştirilen başvuruların yoğunluğunu dijital kanala yönlendirdik. Şehrimizin kıymetli öğrencilerinin ve öğretmenlerinin hızlı ve pratik bir şekilde ulaşım hizmetlerine erişimini sağladık.

Dijitalleşme odağında hizmetler sunmaya devam edeceğiz

İstanbulkart Mobil yeniledikten hemen sonra en popüler 5 popüler finans uygulaması arasında yer aldı. İstanbulkart Mobil üzerinden ihtiyaçlara yanıt veren fintech hizmetleri sunmak için projeler geliştirmeye devam edeceğiz. Çok yakında uzaktan kimlik doğrulama hizmetiyle kullanıcılarımızın işlemlerinde güvenliği ve hızı artıracacağız.

Yeni nesil dijital ödeme çözümleriyle fırsatlar sunmaya devam edeceğiz. Yetersiz bakiye nedeniyle işlemlerin yarım kalmaması için hazır limit imkanıyla 'Hemen Al Sonra Öde' hizmetini ve İstanbulkart Mobil üzerinden tüm fatura kurumlarında ödeme seçeneklerini hayata geçireceğiz. İstanbulkart Mobil'den sunacağımız para transferi seçeneğiyle;

- İstanbulkart kullanıcıları arası
- İstanbulkart Mobil dijital hesaplar arası
- Diğer banka, e-para kuruluşları arası yurt içi ve yurt dışı para transferleri mümkün olacak.

Dijital çağa yakışır, hayatı kolaylaştıran hizmetlerimizle 16 milyon İstanbullu için çalışıyoruz."

İSBAK Akıllı Ulaşım Sistemleriyle İstanbul'un Trafiğini Rahatlatmayı Hedefliyor

*İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin
iştiraklerinden İSBAK, geliştirdiği
teknolojileri sadece İstanbul'a değil,
Türkiye'nin ve dünyanın önde gelen
şehirlerine de ulaştırıyor.*

Akıllı şehirler ve sürdürülebilirlik konulu etkinlikte bir konuşma gerçekleştiren İSBAK Genel Müdürü Mesut KIZIL, şunları söyledi:

"Biz yazılım ve donanımları şehirlere uygulayan, tam entegratör, en önemlisi de akıllı ulaşımı odağına almış bir teknoloji şirketiyiz. 35 yıllık deneyimimizle 23 ülkede, 43 şehirde uçtan uca çözümler sunuyoruz. Lisanslı Ar-Ge merkezimizle akıllı ulaşım sistemlerinde yerinde Ar-Ge hizmeti sunuyoruz. Yaklaşık 60 mühendisimizle akıllı ulaşım sistemleri üzerine projeler yürütüyoruz. Yönetim merkezimiz, akıllı entegre çözümlerimiz ve akıllı ulaşım sistemlerimiz mevcut. Fakat tüm bunları yapmadan önce şehrin trafik yönetimiyle ilgili doğru bir planlama yapmak gerekiyor. Biz bu planlamayı yapıyoruz. Sonra bunu yönetmek için kavşak yönetimi ve trafik sinyalizasyonu ile ilgili çalışmalar yapıyoruz. Daha sonra bunları ölçümlüyoruz. Bu sayede enerji ve yakıt tasarrufu sağlayarak trafik yoğunluğunu azaltmayı hedefliyoruz."

İstanbul'un bu anlamda çok zor bir yer olduğuna değinen KIZIL, şunları kaydetti:

"İstanbul trafiğindeki araç sayısının artması, özellikle de trafiğin pandemi sonrasında entegre ulaşımdan bireysel ulaşımaya kayması bizi çok zorluyor. Bu anlamda farklı ulaşım teknolojilerinin sunulması adına Ulaşım Daire Başkanlığı ve İSPARK'la bir çalışma içerisindeyiz. Metronun, tramvayın yanında İstanbul'da e-bike, düzgün ve yönetilebilir bir scooter ağı, mini elektrikli araçlar gibi ulaşım alternatiflerini yaygınlaştırmak, Tarihi Yarımada'da başlayan yayalaştırma projesini İstanbul'un daha fazla bölgesinde

yaygınlaştırmak gibi projelerimiz var. Bisiklet yolu ağının geliştirilmesi gibi bir hedefimiz var.

Son yıllarda özellikle toplu taşıma sistemlerinin dönüşümünde varız. Şehirlerin salt akıllı olmaktan ziyade yaşanabilir, sürdürülebilir akıllı şehirler haline dönüşümü için ne gibi projeler üretebiliriz bunu çözmeye çalışıyoruz."

Kara Kutu Projesi'yle Yüzde 7 Yakıt Tasarrufu Sağlandı

İETT filosunda halkın güvenli bir şekilde seyahat etmesi ve aynı zamanda sürüşün de güvenli hale gelmesi için çalışmalar yaptıklarını ifade eden KIZIL, şöyle devam etti:

"Bunun için de farklı teknolojiler geliştirdik. İSBAK'ın geliştirdiği yapay zekâ ile şoförün yorgun olup olmadığını, kemer takıp takmadığını, sigara içip içmediğini algılayan bir yapı kurduk. Böylelikle şoförlere yönelik şikayetleri minimuma indirmek gibi bir hedefimiz var. Otobüsün gün içinde kaç kişi tarafından kullanıldığına bakıp İstanbul'daki İETT hat revizyonunu buna göre planlıyoruz. Çözüm ortağımızla birlikte yaptığımız Kara Kutu Projesi'ni geliştirirken İETT otobüslerinde yaklaşık yüzde 7'lik bir yakıt kaybının olduğunu fark ettik.. Araçları rölantide tutuyorlar ve ciddi yakıt kaybı oluyor. Biz bunun önüne geçerek tasarruf sağladık. Ayrıca kablosuz internetle birlikte yakında İETT otobüslerinde eğlence sistemleri de devreye girecek."

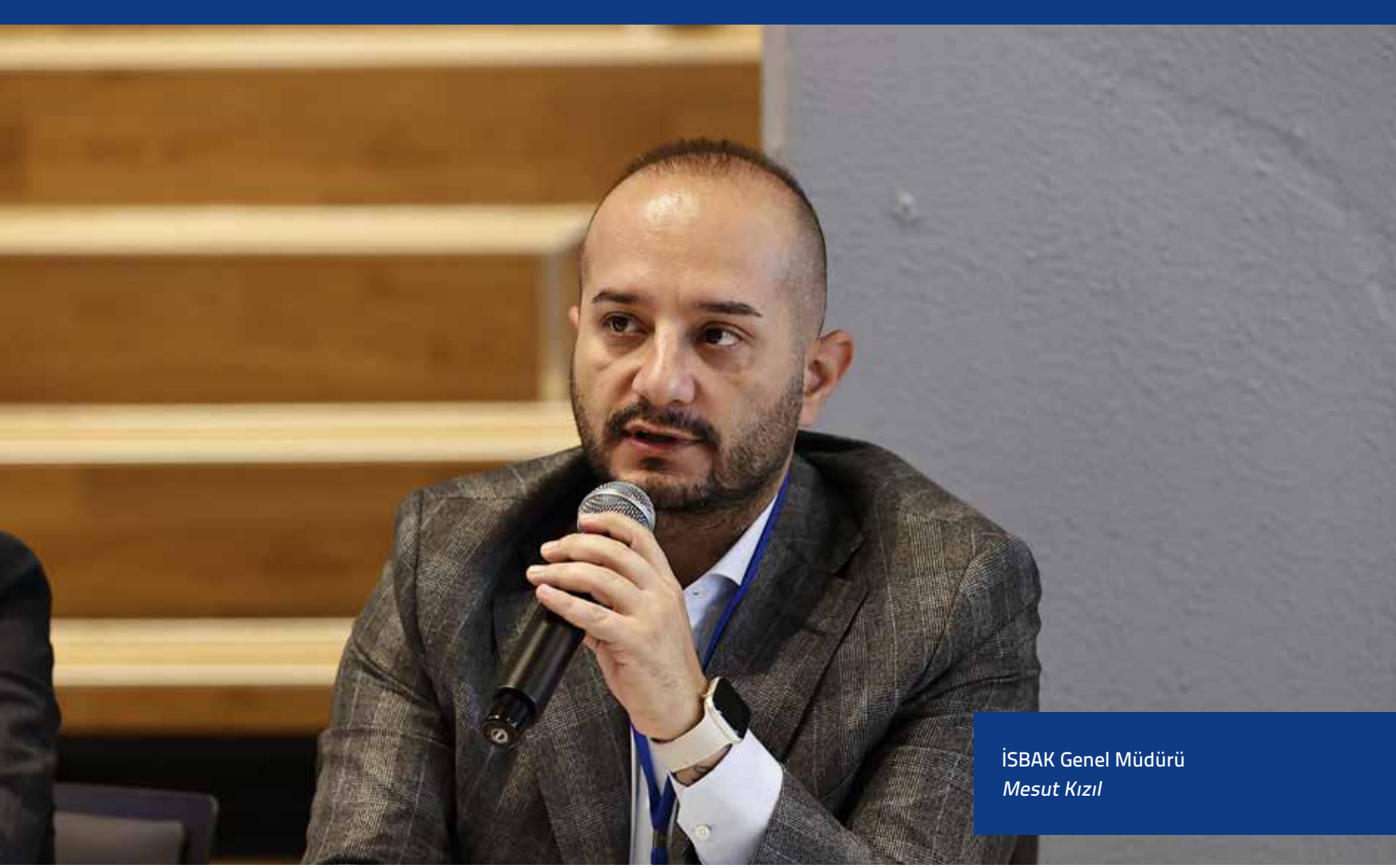
Elektrikli Araç Dönüşümü Aslında Bir Ölümsüzlük Hikâyesi

Ulaşımı elektrikli hale getirmenin önemine de değinen KIZIL, sözlerini şöyle sürdürdü:

"Bu aslında bir ölümsüzlük hikâyesi. İETT'nin hurdaya çıkardığı 16 yaşındaki 108 otobüsü tekrar kullanılabilir hale getirdik. Otobüslerin tümü yenilendi, dizelden elektrikli aksama çevrildi. Bu çalışma yerli pil teknolojisiyle yapıldı, hatta bunu yapan hocamız çalışmasının patentini de aldı. Pilin kendi içinde yangın önleme sistemi var. Bu proje için Kanada'da araç başı 700 bin dolarlık Almanya'da 400 bin euroluk teşvik var. Türkiye'de böyle bir teşvik yok. Biz 250 bin euroya bu değişimi gerçekleştirmiş olacağız. Bizim vizyonumuzda artık sadece İstanbul yok. Bu, dünyaya doğru açılan bir proje olacak. Savunma sanayi ile iş birliğine gideceğiz. Hedefimiz 2023'te 50 elektrikli otobüsü sahaya indirmek."

Aynı zamanda mobil uygulamalar da yaptıklarını söyleyen KIZIL, çalışmalarını şu şekilde detaylandırdı:





İSBAK Genel Müdürü
Mesut Kızıl

“Göreve geldiğimizde en büyük şikayetlerden biri MOBİETT uygulamasına dairdi. Bu sadece bir yazılım güncelleme işi değil, yeni teknolojilerin uygulanması lazım. Doğru durak-araç haberleşmesi ve doğru tahminlemeyle insanlara doğru bilgi vermek lazım. MOBİETT'nin doğru çalışması için çok ciddi efor harcadık. Tüm araç içi teknolojilerimiz değişti.

Aynı zamanda Deniz Taksi projemiz var; İstanbul Şehir Hatları'nın güzel bir uygulaması... Biz onunla da teknolojik anlamda iç içe olduk. Bu sayede de ilk defa yapay zekâ algoritması geliştirdik. İSBAK olarak dışarıdan teknoloji almak yerine yeni hikâyeler yaratmayı seviyoruz.”

Akıllı Direkler İhtiyaca Göre Modüler Hale Geliyor

KIZIL, ikinci başlıkta yer alan entegre çözümlere şu sözlerle değindi:

“Biz konuyla ilgili kendimize bir alan daha açtık. Şehre eğlence katalım, gürültü ve kaosun dışında yeni hikâyeler yaratalım istedik. Hikâyemiz ilk olarak Bebek Parkı'nda başladı. Fuzuli'nin seslendirmesini yaptık, anıt, önüne geldiğinizde Fuzuli'nin kendisiyle ve şiiirleriyle ilgili bilgi veriyor.

Akıllı su sistemimizle insanlar bir şekilde temiz suya ulaşabilsin, matarasını doldurabilsin istedik.

Bizce kitabın paylaşılabilir olması gerekiyor. 12 kitap otomatımız metro istasyonlarında devreye girecek. Bu otomatlardan kitabı aldığınızda İstanbulkart üzerinden bedel kesilecek, kitabı okuyup iade ettiğinizde bedel iade edilecek. Aynı zamanda bağış kutularıyla da kitap otomatları beslenir hale gelecek.

Çocuklar eğlenceli bir şekilde yolculuklarına devam etsinler diye İstanbulkart okutulduğunda yaklaşık 300 farklı hikâyeyi kâğıt üzerinde sunabilen Hikâyematik projemiz var. Bu projede toprakla bütünleşebilen, gübre haline gelebilen bir kâğıt türü kullandık.”

KIZIL, halihazırdaki diğer projelerine dair şu bilgileri paylaştı:

“Vatandaşlarımızın bankta kitabını okurken bisikletini, scooter'ını güneş enerjisiyle şarj edebileceği sistemler kuruyoruz. İSPARK'larda da yaygınlaşırsa keyifli hale gelecek. Bu bağlamda projeyi İstanbul Enerji, İSTON ve İSPARK ile entegre etmeye çalışıyoruz. Parklarda, karanlık ortamlarda ve geç saatlerde güvenliği sağlama fikriyle Güvenlik Direği Projesi ortaya çıktı. 360 derece dönen kamera sistemleriyle herhangi bir tehlike anında olay algılama ve panik butonuyla olay bildirme sistemi devreye giriyor. Sonra bu çalışma daha da gelişti. Wi-Fi istasyonu kurduk, üzerine güneş panelleri koyduk, ürünümüzü temiz enerjiye kaydirdik. Daha sonra olası bir depremde toplanma alanlarında internete erişilmesini sağlayan, uydunet ile haberleşebilen, aküsü olan, gerektiğinde güneş enerjisiyle beslenen bir nevi acil toplanma alanına, deprem direklerine doğru döndü iş. Modüler oldu, ihtiyaca göre inove edilebilir hale geldi.

Enerji durağı ile elektrikli araçların şarjında hikâyeler yaratalım istedik. Yurt dışında parklarda, açık alanlarda elektrik enerjisi satılabilir ve temin edilebilir durumda. O yüzden bu çalışmamızın da belli alanlarda yaygınlaşacağını düşünüyoruz.”

Bölgedeki Ülkeler de Projelere İlgili

Yaptıkları tüm işlerde ciddi bir bilgi birikimine sahip olduklarını ifade eden KIZIL, “Özellikle otobüs dönüşümleriyle ilgili Kazakistan'dan, Türkmenistan'dan, Azerbaycan'dan çok ciddi talepler gelmeye başladı. Bu konuda tek problemimiz insan kaynağı. İnsan kaynağı deyince sadece mühendislik anlaşılmasın; meslek yüksekokulları, meslek okulları, teknik meslek okullarından teknisyenlerle ulaşmada çok ciddi problemler yaşıyoruz. Devlet politikası eğitim anlamında biraz daha ilerler ve bizim gibi şirketleri destekler hale gelir diye umut ediyoruz.

Paydaşlarımızdan da herhangi bir proje geliştirmek, ortaklık yürütmek isteyen olursa, bilinmesini isterim ki kapımız herkese açık. Çünkü şehir sürdürülebilirliği aynı zamanda genç nesle de birçok fırsat yaratarak yoluna devam edecektir. Biz de bu mottoyla iş birliklerimizi artırmaya çalışıyoruz,” dedi.

Teknolojinin Gizli Gücü İSTTELKOM İstanbul'un Hizmetinde

*İSTTELKOM, İBB ve iştiraklerinin
İstanbullulara daha kaliteli daha
sürdürülebilir hizmetler sunabilmesi
için gerekli teknoloji ve
bilişim altyapısını sağlayan
bir iş ortağına dönüştü.*

İSTTELKOM'un büyük bir ekosistemi yöneten bir şirket haline geldiğini belirten İSTTELKOM Genel Müdürü Yücel Karadeniz, sözlerine şöyle başladı:

"Biz teknolojinin görünmeyen tarafı gizli gücüyüz. Şirketimiz İSTTELKOM belediyemiz ve iştirak şirketlerine haberleşme altyapısını sağlama amacıyla resmi olarak 2012'de kuruluş ticari faaliyetlerine 2016'da başladı. 2019'dan itibaren bir sistem entegratörü kimliğine evrilen şirket haberleşme hizmetleri yanı sıra İBB ve iştiraklerinin hizmetlerini daha kaliteli ve sürdürülebilir yapılılabilmesi için gerekli teknoloji ve bilişim altyapısını sağlayan bir partner, ekosistemi yöneten bir şirket haline geldi."

Bu süreçte iştiraklerin kurumsal yapılarının işlevselliğini kolaylaştırmak için onların kurumsal çözüm ortağı haline de geldiklerini ifade eden Karadeniz, şunları kaydetti:

"İSTTELKOM olarak iştirak şirketlerinin dijital dönüşüm sürecinde önemli sorumluluklar aldık. İnsan kaynağı ve yatırım maliyetlerini azaltmak adına bunları yönetilebilir hizmetler şeklinde operasyonel maliyete dönüştüren bir süreci yönettik.

Türkiye'de iletişim altyapısını düşündüğümüzde bunun en önemli parçaları geniş bant internet ve fiber. Bu konuda ülke olarak iyi durumda olduğumuzu ise maalesef söyleyemeyiz. Geniş bant internet penetrasyon oranında yüzde 10 artış gayri safi yurtiçi hasılda 1,3 ile 1,8 arası çarpan etkisi yaratıyor. Geniş bant internet ayrıca ülkelerin gelişmişlik düzeyi göstergesi olarak çok önemli bir görevi ve etkisi bulunuyor. OECD ülkeleri geniş bant internet kullanımı yüzde 34-35'lik iken ülkemizde bu oran yüzde 21 ile oldukça geride kalmıştır. Türkiye ayrıca sabit geniş bant internet hızında 180 ülke arasında 32 Mbps ortalama ile 105'inci sırada yer almaktadır. (Speedtest Ekim 2022)."

Geniş Bant İnternette Her Türlü Çözüm Önerisi ve İşbirliğine Hazırız

Geniş bant internette en önemli unsurunun ortak altyapı olduğuna dikkat çeken Karadeniz, bu konuda şunları söyledi:

"Gelişmiş avrupa şehirlerinde kişi başına düşen fiber uzunluğu ortalama 400 ile 600 metre arasında değişirken, İstanbul'da bu oran yaklaşık 4,5 metre, Stockholm'de ise yaklaşık 750 metreye ulaşmıştır. Bu çok önemli fiberleşme sorununun siyaset ve rekabet üstü bir konu olduğunu düşünüyoruz. Belediyelerin bu konudaki güç ve deneyimi etkin bir şekilde kullanılması gerekiyor. Geniş bant ortak altyapıda hem özel sektör hem kamusal her türlü çözüm önerisi ve işbirliğine hazır olduğumuzu ifade etmek isterim. En son 2022 yılı içinde Küçükçekmece, Büyükçekmece, Silivri, Sarıyer ve benzeri birçok ilçede fiber öbek çalışmalarımızı aralıksız sürdürdük. Geçtiğimiz 4 yılda da 550 kilometre ortak fiber altyapı çalışmasını başarıyla tamamladık fakat bu rakamlar mevcut ihtiyaç ve hedeflerimizin çok gerisinde kalıyor.

İBB Veri Merkezi Kapasitesini 3 Kat Artırdık

İBB olarak ortak veri merkezi yapısı ile akıllı şehir belediye hizmetlerinin etkin yönetimini sağlayarak daha fazla katma değer ile hizmet gelişmelerini daha çok arttırmayı hedefliyoruz. Bu çerçevede 2019'dan beri yoğun bir çaba içinde olup 2022'de de 4 yeni kurumu İBB Veri Merkezine taşıyarak toplam hizmet alan kurum sayısını 16'dan 32'ye yükselttik.

2019 da mevcut şu anki kapasitemizin dörtte birini kullanırken şimdi bunu 3 kat artırıp yüzde 75'ini kullanır hale geldik. Bu gözle baktığınızda dijitalleşme adına çok önemli bir adımı daha tamamlamış olduk."





İSTTELKOM Genel Müdürü
Yücel Karadeniz

Veri Merkezleri Desteklenmeli

İştirak şirketlerini bulut üzerinden hizmet verir hale getirdiklerini ifade eden Karadeniz, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Büyük oranda kapasite genişlememizi bulut teknolojiler üzerine yaptık. Konvansiyonel bilişim altyapıları yerine daha düşük enerji tüketimine sahip yüksek kapasiteli altyapılar üzerinde ciddi çalışmalar yapıyoruz. Veri Merkezimizde ayrıca bugün enerji maliyetlerimiz 5 katına çıkarken insan kaynakları yanı sıra dövizle bağlı donanım ve yazılım maliyetlerimiz 2 katın üzerinde arttı. Bu konuda İBB olarak her şeyi yapıyor olsakta sürdürülebilir olması için stratejik öneme sahip veri merkezlerinin teknokent benzeri özel statüye alınıp teşvik edilmesi maliyetlerin kontrol altına alınması ve ülke politikası açısından çok önemli. Bugün veri merkezleri zor koşullarda ayakta kalma mücadelesi veriyor.”

İstanbul Başakşehir’de yer alan İBB Veri Merkezi’nin şu anda afet durumlarına karşı Ankara, İzmir gibi şehirlerde coğrafi yedeklilik çalışmalarının devam ettiğini belirten Karadeniz, şöyle devam etti:

“2023’ün başlarında İBB ve iştiraklerine ait kritik sistemlerin İstanbul dışına yedeklenme sürecimiz tamamlanmış olacak. Aynı zamanda da Başakşehir’deki veri merkezinin bir yedeğini Anadolu yakasında yapımı için projelendirme çalışmalarına devam ediyoruz. Veri merkezlerinde diğer çok önemli bir konuda güvenlik. Türkiye’de de özellikle güvenlik operasyonlarının belli merkezlerde tek elden yürütülmesine yönelik ciddi bir odak var. Biz de Başakşehir veri merkezimizde güvenlik operasyonları ve ağ operasyonları merkezi yapısı kurduk. Önümüzdeki yıl içerisinde de iştiraklerimizin tamamını bu yapı içerisine almayı hedefliyoruz ve biz bu yapıyı Bilişim Kontrol Merkezi olarak adlandırıyoruz. Yeni yapıyla hem İBB hem iştirak şirketlerine bütün operasyonları tek bir noktadan ortak yönetmeyi planlıyoruz.”

Türkiye’nin Dördüncü Büyük Mobil Operatörüyüz

İSTTELKOM’un Türkiye’nin dördüncü büyük mobil operasyonunu yürüttüğünü söyleyen Karadeniz, sözlerini şöyle sürdürdü:

“5,5 milyonun üzerinde abonesi, 10 binin üzerinde erişim noktası olan İBB Wi-Fi hizmetlerini tüm kamusal alanlarda genişletme çalışmalarımızı aralıksız sürdürüyoruz.

Bir diğer önemli konu da metrolarda internet konusu. Metrolarda internet yakın zamana kadar kullanılamaz durumdayken şimdi kullanmaya başladık. Birçok noktada Wi-Fi erişimimiz var ama önemli olan tünel içi GSM kapsamalarının olmayışı. Bu konuda operatörlerin ortak altyapı ve yönetilebilir bir maliyetle metro tünellerini kapsamasını istiyoruz. Sadece internet değil, ses ve kısa mesaj iletişimi de önemli. Son yaşadığımız depremlerde bunun önemine hep birlikte şahit olduk. Ticari kaygılar bir kenara bırakılarak metrolarda internet erişiminin ülke gelişimi ve afet durumlarına karşı çok önemli bir ihtiyaç olduğunu vurgulamak istiyorum. O yüzden BTK’nın burada mutlaka rol alması gerekiyor.”

Karadeniz, dijitalleşmeye dair diğer alanlardaki çalışmalarından da şu sözlerle bahsetti:

“Kurumların kendi iş süreçlerini dijital olarak yürütebilmesi için gerekli bilişim altyapıları ve e-arşiv gibi önemli çalışmalar yürütüyoruz. 2022’de 2.5 milyon dokümanı dijitalleştirirken 2023’te bunu 5 milyona çıkarmayı hedefliyoruz. Nesnelerin interneti konusunda büyükşehir belediyesi ve bütün iştirak şirketlerimizle konsolide ortak bir yapı üzerinde çalışıyoruz. İlk olarak İSKİ’nin 30 bin sayacının IoT platformu üzerinden uzaktan yönetilebildiği, açıp kapama gibi işlemlerin yapılabileceği bir çalışmayı sorunsuz tamamladık. Bu çalışmaları 2023’te pilot aşamasından çıkıp daha yaygınlaştırmayı hedefliyoruz. Bu yıl odaklandığımız önemli konulardan bir tanesi de çok stratejik bir odak alanı olan insan kaynağı. Ülkemizdeki yurtdışı işgücü göçüne çözüm üretebilmek açısından kritik birtakım yetkinlikleri ortak bir havuzda yönetme konusunda sorumluluk aldık. Kendi partner ekosistemimizi oluşturup belirli teknolojik alanlarda insan kaynağı ve bilgi ihtiyacını karşılamaya başladık. 2023’te bu ortak havuz kullanımı ve değer yaratma sistemi daha aktif bir şekilde kullanmayı planlıyoruz. İBB olarak ayrıca İBB Tech Gelecek sosyal sorumluluk projesiyle üniversitelerden yeni mezun arkadaşlarımızı bünyemize katıp, yetiştirerek genç istihdama katkı sunmaya aralıksız devam ediyoruz.”

İstanbul Enerji'nin En Önemli Gündem Maddesi Sürdürülebilir Enerji

*İstanbul Enerji, yaptığı yatırımlar ile
İstanbul'u ve Türkiye'yi akıllı enerji üretim
merkezine dönüştürüyor.*

İstanbul Enerji Genel Müdürü Yüksel Yalçın, şunları söyledi:

"Birleşmiş Milletlerin sürdürülebilirlik tanımındaki 17 maddenin 2'si bizimle ilgili. Bunlardan biri erişilebilir temiz enerji, diğeri iklim eylem planı. İstanbul Enerji'nin faaliyet alanlarına gelmeden önce enerjiyi hangi bileşenlerle değerlendirdiğimize bakmamız lazım. Enerjinin üretimi, dağıtım, iletimi ve yönetimi diye 4 ana başlık var. Bunlardan elektriğin dağıtım ve iletimi Enerji Bakanlığına bağlı yetkilendirilmiş şirketler üzerinden yürüyor olmakla beraber, yerel yönetimlerin sorumluluğunda değildir. Yerel yönetimler enerji üretebilir. İkinci aşama ise enerjinin yönetimidir. Bu ikisi bizim enerjide önemli çalışmalarımızı tetikleyen başlıklardır. Bilim otoriteleri enerjiyi iki başlıkta değerlendiriyor. Birincisi fosil kaynaklı enerji kaynakları, diğeri ise yenilenebilir temiz enerji kaynaklarıdır. Fosil enerji kaynakları kömür, petrol, doğalgaz gibi termik santral ağırlıklıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları ise güneş, rüzgar, biyokütle, hidroelektrik santralleri, jeotermal, dalga enerjisi, hidrojen enerjisi, doğalgaz ve nükleer gibi gidiyor. Karbon salımı açısından özellikle termik santrallerle kıyaslandığında daha düşük orana sahip olması sebebiyle Birleşmiş Milletler doğalgazı da temiz enerji olarak tanımlamaya başlayacaklar. Nükleer zaten çok konuşuldu, 2023'te bu iki enerji temiz enerji alanına giriyor."

Şu anki enerji mücadelesinin kömür, petrol ve doğalgaz gibi karbon salımı yüksek olanlardan kurtulma hikayesine dönüştüğünü söyleyen Yalçın, şöyle devam etti:

"Bu başlıkların içerisinde yine yerel yönetimlere görev düşüyor. Bu konudaki hazırlıkların ve teknik altyapı olgunluğunun sağlanması çok önemli bir süreç. İnsan kaynağı da çok önemli. Enerjiyi akıllı yapabilmek için akıllı insanlarla yola çıkmak lazım. İstanbul Enerji, akıllı şehirler yönetim platformumuzun 8 başlıktaki konu sahiplerinden birisi. Burada 3 stratejik amacımız, 6 inisiyatifimiz ve 15 proje başlığımız var. Altyapı, analitik strateji, proje ve uygulama. 3 stratejik amaç enerjiyi iyi kullanmak, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırmak ve enerji altyapısını iyileştirmek. Kamu binalarında akıllı enerji yönetimi, konutlarda enerji verimliliğinin sağlanması

konusunda sorumluluklarımız var. İBB'nin bir kuruluşu olarak ilk etapta kendi kurumsal binalarımızın enerji ihtiyaçlarını kendi ürettiğimiz enerji tesislerinden karşılamak istiyoruz. Bu konuyla ilgili İstanbul Enerji'nin Silivri Seymen'de 37 megawattlık biyokütle enerji santrali var. Yine iştirak şirketlerimizden İSTAC'ın yükümlülüğündeki yakma tesisleri ile 87 megawatt enerji üretiyoruz."

Şehirlerin Kendi Enerjisini Üretmesi Enerjide Bağılılığı Azaltır

Kendi enerjisini üreten yerel yönetimler kavramının çok önemli olduğuna vurgu yapan Yalçın, şöyle devam etti:

"Şehirlerin kendi enerjisini kendi üretmesi, enerjide dışa bağımlılığımızı sıfırlayacak bir konu. Türkiye'de şu anda ithalatta dış ticaret açığının yüzde 40'tan fazlası enerji ithalatından kaynaklanıyor. İstanbul vizyonunda adil, tamamen yeşil enerjiye dayalı, temiz kaynaklı enerji üretme programı merkezde yer alıyor. Bu konuda sorumluluklarımız var. Binaların enerji dönüşümü önemli. Yeni yapılan binalarda binanın çatısının güneş panelleriyle donatılması ve bu şartlara uygun hale getirilmesi mimari bir konu. Mimarlar binaları tasarlarken yalıtımı, ısı pompası ve solar sistemlerle kurulu bir yapı tasarlamalıdır. Bu işler için çok geç kalınmış. Görsel estetiği ihtiyacımıza göre şekillendirmemişiz. Yerel yönetimler kendi bina enerjisini üreten bina dizaynlarını motive etmeli, alternatif modellerini hazırlamalı."





İstanbul Enerji Genel Müdürü
Yüksel Yalçın

Aydınlatmada enerji verimliliğine de değinen Yalçın, şunları söyledi:

“İBB bünyesinde Park Bahçeler Daire Başkanlığı var. Biz İstanbul'un park alanları, tarihi caddeler, sokaklar, tarihi binalar, camiler olmak üzere aydınlatmalarını 200 personelimizle beraber yapıyoruz. Şu an 25 bin civarında aydınlatma ekipmanı İstanbul'un her tarafında çalışıyor. Bunların tamir, bakım, servis hizmetlerini vermenin yanında yeni çıkan enerji dostu ekipmanlarla dönüşümlerini de sağlıyoruz. LED teknolojiyle konvansiyonel aydınlatmalardan yüzde 80 daha fazla tasarruf sağlıyoruz. Yüzde 60 oranında bu dönüşümleri yaptık, her arıza da yeni ekipmanı takıyoruz. SCADA sistemiyle aydınlatma sistemimizi kontrol eden, güneş ışığını daha verimli kullanarak daha az enerji tüketen enerji verimliliği sistemimiz var. Bu sadece yerel yönetimin konusu değil. Üniversiteler, eğitim kuruluşları, liseler, herkes, her eğitim birimi sosyal alana dokunabilir ve enerjinin nasıl kullanılacağını, nasıl tüketileceğini planlayabilir. Biz bunların hepsini yaparsak bir şehrin akıllı enerji tüketiminden bahsedebiliriz. Yoksa idareler vatandaşın evinin binasındaki enerji dönüşümünü yapamazlar.”

Sanayicinin de Bu Kültürü Benimsemesi Lazım

Türkiye'de enerji tüketiminin yüzde 70'e yakın kısmının sanayi tarafından tüketildiğini, dolayısıyla sanayicinin de aynı kültürde olması gerektiğini ifade eden Yalçın, şunları ekledi:

“SCADA sistemimizden tüm bakım tamir kısmını yönetiyoruz. Kendi enerjisini üreten direklerle aydınlatma sağlayan sistemler üzerine çalışıyoruz. Bunların yaygınlaşması çok önemli olmakla beraber, sanayicileri de teşvik ediyoruz. Elektrikli araç şarj sistemlerimiz var; park edin şarj edin mottosu ile Şarjpark, İstanbul Enerji'nin tescilli markasıdır. Bunları hem özel sektörde hem de kamu binalarında yaygınlaştırmaya çalışıyoruz. Ama önemli bir dipnot olarak geleceğin enerjisinin hidrojen enerjisi olacağını düşünüyorum. Elektrikli araçlar bir geçiş temsil ediyor. 37 megawattlık İstanbul'daki çöp gazından enerji üreten istasyonumuz şu an 160 bin hanenin enerjisini karşılayacak kapasiteye sahip. Bu da 1,2 milyon ton karbondioksit salımına eş değer. Şu ana kadar İSKİ dahil İBB bünyesindeki kurumsal binalara 10 megawatt güneş enerjisi panelleri yaptık ve bunları yaygınlaştırıyoruz.

Her iştirak binasının kendisine ait kurumlara güneş paneli yaparak kendi enerjisini üreten binaya dönüştürmesi İBB'nin kurumsal politikasıdır. Özel sektöre de güneş paneli uygulaması yapıyoruz. Sanayi binalarında enerji dönüşümü, enerji yatırımları konusunda brifingler veriyoruz. Fabrikaların çatı panellerini anahtar teslim projeler şeklinde yapıyoruz. Enerji ölçümlerini yaparak enerji tüketiminin gözden geçirilmesini sağlıyoruz. İBB binalarında 100'ün üzerindeki binanın enerji verimliliği projelerini yaptık. Hem konut hem sanayi tescilli olan uzman ekiplerimiz var. Şu ana kadar 1800 otobüs durağının üstüne güneş paneli yaptık. Bunlar kendi enerjisini kendi karşılıyor. Birkaç tane aracımız var elektrikle şarj olan. Kısacası otomatik sistemlerde, aydınlatmada, otobüs duraklarında, ışıklı reklam tanıtım sistemlerinde üretimde akıllı enerji sistemleri kullanımını yaygınlaştırmaya çalışıyoruz. Artık bankalar, kurumsal okullar, okul zincirleri, hastaneler enerji yönetimlerini izleyerek kontrol altına almalı. Vatandaşın hayatının kolaylaştırılması, şehrin marka değerinin yükseltilmesi, kaynak tasarrufunun sağlanması, çevresel sürdürülebilirlik, enerji tüketiminin düşürülmesi, su tüketiminin azaltılması için bu gerekli.”

Sürdürülebilir Enerji İklim Eylem Planı Doğrultusunda Deneyimli Ekipler Mevcut

Sürdürülebilir eylem planı konusunda donanımlı ekipleri olduğunu söyleyen Yalçın, “Şu an Edirne, Tekirdağ, Çorlu, Büyükçekmece, Küçükçekmece belediyelerinin sürdürülebilir iklim enerji eylem planlarını yapıyoruz. 2023'te bu konuda en fazla proje çalışmasını yapan şirket olacağız. 6 üniversiteyle işbirliği çalışmamız var. Yıldız Teknik Üniversitesinde enerji teknolojileri araştırma geliştirme birimimiz var. Enerji teknolojileri sürekli geliyor. Son teknolojileri kullanma konusunda ekiplerimizin yatkınlığını ve kendi bilgi birikimimizi artırmak, ekiplerimizin uzmanlığını artırmak açısından çok önemli. Diğer yerel yönetimlerle enerjiyle ilgili konularda ortak hareket etmek, kıyaslar yapmak, iyi uygulamaları transfer etmek için yerel yönetimler enerji ağı projesini kurduk. İzmir, Antalya, Tekirdağ, Edirne, Kırklareli gibi aynı masada enerjiyi konuşabileceğimiz belediyelerle ortak çalışmalar yapıyoruz. Bu ülkenin bütün enerji ihtiyaçlarını doğru planlayacak, teknolojik gelişimle beraber yürütebilecek bir seviyeye geleceğini düşünüyoruz. Enerji akademisi çalışmalarımız da devam ediyor” diyerek sözlerini tamamladı.



İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

İSPARK Üç Yıl İçinde Tamamen Dijitale Taşındı

Dünyanın tek şehirdeki en büyük otopark kapasitesine sahip olan İSPARK, iş süreçlerinin tamamen dijitalize edildiği ve e-dönüşümünü tamamlayan bir şirkete dönüşüyor.

İSPARK'ın teknolojik yolculuğunu anlatacağını söyleyerek sözlerine başlayan İSPARK Genel Müdürü Hakan Orhun, şunları söyledi:

“Biz otopark yönetiyoruz ama tek işlevimiz o değil. İstanbul'un mobilitesini biz yönetiyoruz. İki tekne parkımız, bir tekne kara parkımız var. Bunun dışında Alibeyköy otogarını yönetiyoruz, Esenler otogarının giriş çıkışlarını kontrol ediyoruz. Haller, taksi durakları, minibüs durakları gibi çok geniş bir yelpazemiz var. Otopark kapasitesi olarak 126 bin peronumuz var. Dünyanın tek şehirdeki en büyük otopark kapasitesine sahip olan şirketiz. Dijital yolculuğunda İSPARK, tamamen manuel yönetilen, süreçlerinin hepsinin offline olduğu bir şirketten süreçlerin tamamen dijitalize edildiği ve e-dönüşümü tamamladığı bir şirket haline gelmek üzere. Bunun için önce iç süreçlerimizden başladık. İSPARK'ta entegre bir ERP sistemi yoktu. Veriler bir şekilde merkezde toplanıyordu fakat kullanılmıyordu. Aslında şanssızız. İştirak genel müdürlerinin hepsi bu işlerde çok tecrübeli arkadaşlarımız. Beraber çok iyi çalıştığımızı düşünüyorum. Bir tanesi BİMTAŞ. Daha önce otopark planları yapılırken bilimsel verilerin yeterince kullanılmadığını düşünüyorum. Şu anda İstanbul'un otopark master planı hazır durumda ve bütün kararlarımızı buna dayanarak veriyoruz. Nerede ne kadar ihtiyaç var ne kadar buna cevap verebiliyoruz bunu görüp bu plan dahilinde hareket ediyoruz.”

Otopark Doluluğunda Geleceği de Tahmin Ediyoruz

Üç yıl içerisinde neredeyse hiçbir elektronik ortamda olmayan bir şirketten, merkezi süreçleri tamamen dijitale taşınmış bir şirket haline





İSPARK Genel Müdürü
Hakan Orhun

gelmek üzere olduklarını ifade eden Orhun, sözlerini şöyle sürdürdü:

"Tabii bu yetmez. Bizim bu şehre daha iyi hizmet vermemiz gerekiyor. Bunun için hızla dış süreçlerimizi de buna bağlamamız lazım. İstanbul Kart unsuru bizim için de önemli. Toplu taşımada yüzde 100 oranında kullanılırken, otoparklarımızda tamamen nakit üzerine çalışan bir sistemden şimdi yüzde 50'nin üzerinde kartlı ödeme (İstanbul Kart, kredi kartı) uygulamasına geçtik. Amacımız bunu yüzde 100'e ulaştırmak. Operasyonumuzun kurgusu diğer metropollerdeki gibi değil, özellikle yol üstü otoparklarda. Ama bariyerli tüm otoparklarımızdaki sürecimizi daha insansız, daha otomatize hale getirmek istiyoruz. Bunun için şöyle bir şansımız var: Dünyanın en çok bariyerine sahip olan şirketiyiz. Bu bizim uzmanlık alanımız ve bunları çok daha iyi yönetip planlayabiliyoruz. Hali hazırda İSPARK uygulamasında doluluk oranlarını görebiliyorsunuz ve bunlar gerçek zamanlı veriler. Ama biz geleceği de tahmin ediyoruz. Bireylerin otopark planlamasına destek olarak şehir trafiğine yüzde 10'luk iyileşme sağlama çabası içindeyiz. Kişiler park yeri ararken zaman kaybediyorlar. Bu da trafikte bir yoğunluğa neden oluyor. İlerde daha rahat bir süreç kullanıcılarımızı bekliyor. M7 hattında birçok otopark yapılacak. Bunların hangi sırayla yapılacağına verilere bakılarak karar verildi."

Mikro Mobilite ve E-Şarjın Geleceği Planlanıyor

İstanbul'da mikro mobilite ulaşımının durumundan da bahseden Orhun, şunları söyledi:

"İstanbul topografik olarak çok kolay bir şehir değil. Amsterdam gibi düz bir ovada değil, yedi tepeli bir şehirde yaşıyoruz. Bisikletlerin Amsterdam'daki gibi yaygınlaşmasını düşünmek hayal olur. O yüzden e-bike kavramı burada çok önemli. Bu yıl içerisinde bunun ihalesini tamamlayacağız. İlk etapta yollarda 3 bin adet elektrikli bisiklet göreceksiniz. Sonra bu sayı 35 bine çıkacak. Mevcut İSPARK - İsbike bisikletleri sahil alanlarında, daha çok eğlence amaçlı kullanılıyor. Yeni elektrikli bisikletleri özellikle yoğun metro istasyonlarında, İETT duraklarında göreceksiniz ve ulaşımın çok önemli bir parçası haline gelecekler."

Bir diğer önemli konunun elektrikli araç şarj istasyonları olduğunu söyleyen Orhun, şu bilgileri paylaştı:

"Yaklaşık 25 önemli şehri çok iyi analiz ettik. Şu anda otoparklarda elektrikli şarj üniteleri için kanuni olarak yüzde civarı 5 altyapı zorunluluğu var. Bu 1 Ocak'ta yüzde 10 olacak. Gönül isterdi ki bunu yerli araç üreticisiyle beraber planlayalım. Ama biz kendi tarafımızda devam etmek durumunda kaldık. Bu dönemde öngörümüz şu ki, 2030'da Türkiye'de 1 milyon tane elektrikli araç olacak Bunun yaklaşık yüzde 55'i İstanbul'da olacak. Mevcut sayılarla baktığımızda 2024'ün ikinci çeyreğinin ortasına kadar Türkiye'de hiçbir ihtiyaç yok. Ama sonrasında, 2030'a kadar 100 bin şarj istasyonunun kurulması gerekiyor. Burada da İSPARK'ı şehrin otopark yöneten şirketi olarak, mekanın sahibi olarak konumluyoruz. O yüzden bizim bu işi çok iyi planlamamız gerekiyor. Bu planları da yaptık. Hangi noktada şarj istasyonu olacak ne kadarı AC, ne kadarı DC şarj istasyonu olacak. Bunu planlarken şöyle bir avantajımız vardı. Bu konuda Türkiye çok geri kalmış durumda ama geri kalmışlığın şöyle bir avantajı oluyor, diğer şehirlerde yaşanan bazı problemleri öngörmemiz daha kolay oluyor. Burada özellikle diğer şehirlerde uygulama tarafında büyük bir kirlilik olduğunu gördük. Yine AC cihazlarını daha yoğun yüzdeyle kullanılan şehirlerde bunun dönüşüm zorunluluğunu gördük. İSPARK'ın metro istasyonlarının çıkışında çok sayıda otoparkı var. Burada Metro İstanbul ile ortak çalışarak, onların enerjisini kullanarak DC oranımızı yani, hızlı şarj oranımızı yükselteceğiz. Şarj valeleri oluşturacağız. DC ünitelerde 20 dakikada, yarım saatte bu araçlar şarj olacak. İstasyonun boş kalmaması için bunu sirküle ettirecek arkadaşlarımız çalışacaklar. Bu planlamalar çok önemli. Başlangıçta 270'i EC, 52'si DC toplam 322 şarj istasyonumuz olacak. Bu zamanla 10 binlere varacak."

Türkiye'deki yaşam tarzının Amerika ve Avrupa'dan çok farklı olduğunu söyleyen Orhun, "Bizler daha çok araçlarımızı dışarda şarj edeceğiz. O yüzden de İSPARK'ın buradaki rolü gerçekten önemli olacak. "Biz günü kurtarmak için değil, İstanbul'u geleceğe hazırlamak için çalışıyoruz." Bu şirketleri yönetirken daha sonraki yönetecek arkadaşlarımıza çok iyi altyapılar hazırlıyoruz" diyerek sözlerini noktaladı.

Büyük Veri ve Yapay Zeka Şehirlere Yön Verecek

Yapay zekanın akıllı şehirlerde kullanım alanı her geçen gün genişlerken, açık veri ve kamu - özel sektör iş birliği ile öne çıkan, veri ve bilgiye dayalı olan akıllı ekonomi; İstanbul için önemli bir gelişim alanı oldu.

Özellikle iki teknolojinin şehir yönetişimi ve şehir ekonomisine katkısına vurgu yapmak istediğine değinen İGDAŞ Bilgi Sistemleri Müdürü Arcun Tanju, şu bilgileri verdi:

“Bunlardan ilki yapay zeka. Akıllı şehir öğrenen şehir. Düzenli olarak toplanan verilerden yeni çıkarımlarda bulunabilmek için öğrenen sistemler kurmak gerekli. Yapay zekâya sahip sistemler tıpkı insan gibi öğrenerek hareket ederler. Yapay zekanın akıllı şehirlerde kullanım alanı

geniştir. Mobilite alanında geçmiş trafik verileriyle eğitilen bir yapay zeka sistemi ile gelecek trafik verisi hakkında tahminlerde bulunabilmekte, öngörü oluşturulabilmektedir. Güvenlik alanında da farklı güvenlik kameralarından alınan görüntüleri analiz ederek şüpheli bir insanı veya aracı takip etmek mümkündür.”

Tanju, diğer konunun büyük veri olduğunu ifade ederek şunları söyledi:

“Akıllı şehir ölçeğinde, geleneksel veri tabanı sistemlerinin yeteneklerini aşacak şekilde büyük boyutlu, yüksek hızda akan veya çok biçimli, bazen de biçimlendirilmemiş veri kümeleri bulunuyor. Büyük veri bu işe özel büyük veri işleme sistemleriyle yönetiliyor. Bu büyük ölçekli veriler analiz edilerek içerdiği örüntüler, eğilimler ve benzerlikler ortaya çıkarılabiliyor. Özellikle sosyal medya kullanımının yaygınlaşması büyük veri işleme yeteneklerini gerekli kıldı. Kamu sektörü açısından büyük verinin işlenmesi çevre, vatandaş talepleri ve eğilimlerinin daha iyi anlaşılması ve bunlara yönelik daha iyi karar verilmesini sağlayabileceği için ayrı bir öneme sahip.”

Veri Toplayan ve Paylaşan Platform Şehre Doğru

Akıllı şehirlerde, tüm paydaşların şehir yönetimine dâhil olabilmesi ve katkı sağlayabilmesi için gerçekleştirilen iyi uygulamaları birleştiren temel vizyonun “Veri toplayan ve paylaşan platform şehir” olduğunun tespit edildiğini söyleyen Tanju, sözlerini şöyle sürdürdü:

“İstanbul Senin projesiyle vatandaşa her alanda kulak veren bir yönetim anlayışının altı çiziliyor. Açık Veri Portalı dünyanın önemli metropollerinde olduğu gibi İstanbul’da da kent içerisinde toplanan verinin koordineli bir şekilde ekosistemdeki paydaşlara, vatandaşlara ve konuyla ilgilenen akademisyenlere ücretsiz bir şekilde ulaşmasını sağlıyor. Veri toplama ve yönetme konusunda koordinasyon ve paylaşımın artırılması, yaratıcı ve yenilikçi hizmetlerin geliştirilmesi için ekosistem içerisinde tanımlanan paydaşlar ve vatandaşlar için etkin





İGDAŞ Bilgi Sistemleri Müdürü
Arcun Tanju

ve verimli olacak verinin toplanarak, açık veri platformu üzerinden hizmet geliştirenlere açılması ile paydaş katılımının artırılması hedefleniyor. Kamu sektörüyle özel sektör önceliklerinin, çalışma dinamikleri ve yöntemlerinin birbirine yaklaşması ekonominin ve diğer alanların iyileşmesinde önemli bir kolaylık sağlayacak. Yatırımcı için şeffaflık önemli. Fırsatları tespit etmek için, yatırım kararlarını ve üretimi destekleyen açık veriye erişim imkânı sağlandı. Girişimciliğin ve ekonomik kalkınmanın desteklenmesi için açık veriye erişimin

sağlanması, bilgi asimetrisinin giderilmesi konularında gelişim alanları açtı. Bu sayede Küresel İnovasyon Endeksi'ndeki doğrudan yabancı yatırımcı girişinde iyileşme sağlanacak. İyi uygulama örneklerinde açık veri ve kamu-özel sektör iş birliği ile öne çıkan, veri ve bilgiye dayalı olan akıllı ekonomi; İstanbul için önemli bir gelişim alanı oldu. Sonuçta veriyi bilgiye dönüştürülerek ekonomiye aktarıldığı takdirde; girişimciliğin teşviki, iş birliği, üretkenlik, istihdam artışı ve yatırım çekme fırsatları ortaya çıkıyor.”





İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

İSKİ Türkiye'nin En Kalabalık Bölgesine Can Suyu Taşıyor

*Dijital dönüşüm kapsamında
"Değişim Yönetimi" çalışmalarını da yürüten
İSKİ, akıllı şehir, sürdürülebilir şehir ve
sürdürülebilir şebeke yaratma çalışmalarına
odaklanıyor.*

İSKİ Bilgi İşlem Daire Başkanı Tayfun İşbilen, şunları söyledi:
"Baraj doluluk oranımız şu an yüzde 34-35 civarında, son 3 yılın ortalamasının üzerinde doluluğumuz var. Kurduğumuz akıllı sistemlerle bunu daha doğru ölçebiliyoruz, doğru analizlerle su kaynaklarımızı daha verimli kullanabiliyoruz. Sabah kalktığımda yağmur yağınca eskiden mutsuz olurum, şimdi çok mutlu oluyorum. Ne kadar çok yağmur yağarsa o kadar az enerjiyle suyu o kadar verimli kullanmamız mümkün. Dijitalleşme İSKİ için çok önemli. İSKİ'nin 32 tane şubesi, 100 den fazla merkezimiz var. Bütün buralara ulaşip veriyi alan ve işleyen bir kurumdan bahsediyoruz. Bir ucumuz Melen'de, öbür ucumuz Tekirdağ'da. Böyle büyük bir organizasyonun yönetilmesi için verimli bir operasyona gerek duyduklarını ifade eden İşbilen, sözlerini şöyle sürdürdü: "İstanbul'da su kullanımının büyüklüğü Ankara, İzmir ve Antalya'nın toplamından fazla. İstanbul'da su kullanımı yüzde 25 azalsa Antalya'nın suyunu karşılayabiliyor. 115 farklı bölgeden 16 milyon vatandaşa su veriliyor. Suyu yönetmek veriyi yönetmek gibi. Bir kaynaktan alıp başka yere taşımamız gerekiyor. Bunun için gereken altyapıları kurmanız lazım. Bizi enerji tüketiminde Türkiye'nin 28'inci ili gibi düşünebilirsiniz. Yıllık 1,6 milyar kilowatt saat (kWh) elektrik harcıyoruz ve yaklaşık 1,5 milyar liralık elektrik bedeli ödüyoruz. Suyun üçte ikisi Asya'da, nüfusun üçte ikisi Avrupa'da. O kadar suyu buraya taşımamız gerekiyor. Yaklaşık olarak şehre günlük 3 milyon metreküp su veriliyor ve bunun 1 milyon metreküplük kısmı Asya'dan Avrupa'ya, denizin altında iki yerden geçiyor. Eğer Avrupa'da yağmur çok su yağarsa daha az geçiyor,





İSKİ Bilgi İşlem Daire Başkanı
Tayfun İşbilen

daha az enerji harcıyoruz. Bütün bunların ölçülmesi ve takip edilmesi gerekiyor, akıllanması gerekiyor.”

Dijital Dönüşümde Değişim Yönetiminin de Ele Alınması Gerekli

Değişim yönetiminin bu sürecin önemli bir parçası olduğuna dikkat çeken İşbilen, şunları kaydetti:

“Dijital dönüşümü akıllı hale getirmek kritik bir mesele. Ama değişimin temelinde insan var. Biz teknolojik dönüşümün yanında kurum olarak buna da çok emek harcıyoruz. Bir dijital dönüşüm sürecine girdik. Abone yönetim sistemimizi yeniden yazıyoruz. Dijital dönüşüm çok kritik, birçok bileşeni bir konu ama biz bunun teknoloji ayağındayız. Kurumun da buna uyum sağlaması lazım. Değişim yönetiminin zor olduğunu fark ettik. Yeni ekranlar ortaya çıkıyor, insanlar birden panik oluyor. İlgili birimleri sürece dahil edip beraber yol alıp beraber değişmek gerekiyor. Bu değişim yönetimi sisteminin de akıllı şehir operasyonlarında, dijital dönüşüm operasyonlarında işlenmesi ve sürece dahil edilmesi gerekiyor. Bu konuda birimlerle ortak çalışmalar yürütüyoruz. Özellikle akıllı şehir, sürdürülebilir şehir ve sürdürülebilir şebeke yaratmak için bu süreci yönetmek lazım. Dijital dönüşüm süreci iyi yönetilmediği zaman büyük kurumlarda yapıcı değil yıkıcı etkilere neden olabiliyor.”

Bu süreçte her türlü haberleşme aracını kullandıklarını ifade eden İşbilen, sözlerini şöyle sürdürdü:

“RF , GSM , 3G, 4.5G, uydu, telsiz var. Bütün haberleşme altyapısını kullanıyoruz. Çünkü bir depomuz Ömerli’de dağın başında, oradan veri almanız lazım. Bazen GSM çekmiyor, uydu koyuyoruz. Tabii ki kullanılan bir ağ altyapısı var ama bu kadar veri oluşmaya başlayınca bu veriyi işlemek için yeni sistemler gerekiyor. Megabit ve gigabit yerine 100 megabitleri, 100 gigabitleri konuşur hale geldik. İki sunucu arasındaki ağ transferinin ne kadar kritik olduğunu, gecikmenin ne kadar sıkıntılı olduğunu gördük. Burada yeni bir altyapı çalışmasına gidiyoruz ki bu yapıyı sağlıklı çalıştırabilelim. OT tarafında sürekli büyüyen bir altyapımız var. OT tarafındaki sistemleri siber güvenliği kritik bir konu. Bunu güvenli hale getiren bir altyapı üzerinde çalışıyoruz.”

İBB'nin Bütün Kurumlarıyla İşbirliği İçindeyiz

İSKİ olarak İBB'nin bütün kurumlarıyla işbirliği içinde olduklarını kaydeden İşbilen, buna şu sözlerle açıklık getirdi:

“İSTTELKOM’la bir dizi proje yürütüyoruz. İSBAK’la yürüttüğümüz projeler var. İBB ile ortak çalışıyoruz. İstanbul Enerji ile yürüttüğümüz projeler var. Sunucu altyapısına yatırım yapıyoruz. İSKİ’nin sunucuları kendi bünyesinde bulunuyor. Önümüzdeki günlerde önemli bir kısmını veri merkezine taşıyacağız. Veritabanı kısmı da önemli. . Bütün veriyi işlediğimiz, İBB’nin altyapısını kullandığımız büyük veri platformu var. Ne kadarlık bir su tüketimine ihtiyaç var, nereye ne kadarlık depo yapmamız gerekiyor, döşenecek borunun çapı ne olmalı gibi verileri bu büyük veri operasyonu ile belirliyoruz. İstanbul Su Kumanda ve Otomasyon Merkezi (İSKOM) tarafında bütün veriyi izlediğimiz koordinasyon merkezimiz bulunuyor.

Kontrol otomasyon merkezimiz 24 saat çalışıyor. Orada atık sular var, arıtma tesisleri var. Bütün bu operasyonu oradan takip ediyoruz. Bir arıza olursa anlık olarak haberimiz oluyor. İstanbul’da günde 1000’e yakın arıza oluyor, onları takip ediyoruz. Bütün bu teknoloji operasyonlarını kullanarak daha az su ve elektrik kullanma, daha temiz suya ulaşma şansımız var.

Son olarak akıllı sayaç projelerinden bahseden İşbilen, şunları söyledi: “Akıllı su yönetiminde akıllı şehrin en önemli parametresi akıllı sayaç. O konuda çalışmamız devam ediyor. Akıllı sayaç projemizi İSTTELKOM ile birlikte yürütüyoruz. Burada Fransız Kalkınma Ajansından bir hibe aldık. O hibe yardımıyla IoT platformu prototipi kuruyoruz. Mevcutta 60 bin sayacımız var. 2023’ün ilk çeyreğinde 70 bin sayaca çıkıyoruz. 5 yıllık hedefimiz 1 milyon civarı sayaca ulaşmak. İSKİ’nin yaklaşık 6,5 milyon sayacı var. Mekanik sayaçların okunmasında İGDAŞ’la birlikte yürütmekte olduğumuz ortak sayaç okuma projemiz var. Su ve doğalgaz faturaları tek bir personel ile okunuyor. Bu da zaman ve maliyet bakımından fayda sağlıyor.

Hedefimiz Dijital İSKİ yaratmak. İSKİ’nin teknolojiyle üretilen dijital ikizini yaratıp bütün operasyonu dijital ikiz üzerinden yürütmek istiyoruz. Hedefimiz bu, bu yönde çalışmalarımız devam ediyor.”

Metro İstanbul'dan Yerleşme için Büyük Adım

*İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB)
iştiraklerinden Metro İstanbul,
kentnin raylı sistemlerinin ihtiyaçlarında
dışa bağımlılığı ortadan kaldırmak ve
teknoloji ihraç etmek amacıyla Metro İstanbul
Ar-Ge Merkezi'ni kurdu.*

Türkiye'nin en büyük kent içi raylı sistem işletmecisi Metro İstanbul, dışa bağımlılığı ortadan kaldırmak ve geliştirdiği teknolojileri ihraç ederek sektörün yerleşmesine destek vermek amacıyla Metro İstanbul Ar-Ge Merkezi'ni kurdu.

İBB Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı ve iştirak şirketlerinin birlikte gerçekleştirdiği Akıllı Şehirler ve Sürdürülebilirlik etkinliğinde konuşan Metro İstanbul Ar-Ge Müdürü Nevzat Bayrak, "Metro İstanbul 34 yıllık bilgi ve birikimi ile Türkiye'nin en büyük kent içi raylı sistem işletmecisi konumunda yer alıyor. Sahip olduğumuz tecrübe ile işletmeciliği farklı bir boyuta taşıdık. Sadece metro işletmesi yapmıyor aynı zamanda; metro hatlarının uçtan uca, güzergah ve inşaat tasarımlarını, mimari çizimlerini, istasyon dizaynlarını, alt sistem biçimlerini, entegrasyon ve müşavirlik hizmetlerini kendi bünyemizde verebiliyoruz. Kurduğumuz Ar-Ge Merkezi ile birlikte teknolojiyi sadece kullanmıyoruz, aynı zamanda üretiyoruz.

Sektörde raylı sistemler üzerine çok fazla yetişmiş insan kaynağı yok. Sektörün nitelikli teknik personel ihtiyacını karşılamak amacıyla geçtiğimiz yıl Metro Akademi'yi kurduk. Metro İstanbul'a, yurt içi ve yurt dışına raylı sistemler sektörü eğitimleri vermeye başladık." dedi.

"Dünyanın ilk ve tek 6 yıldızlı raylı sistem işletmecisi olduk"

Metro İstanbul'un Türkiye'nin en önemli markalarından biri olduğunun altını çizen Nevzat Bayrak, "İşletmeden, Ar-Ge ve müşavirlik hizmetlerine kadar çok geniş bir faaliyet alanına sahibiz. Böylesine büyük bir yapıyı sürdürülebilir bir şekilde yönetebilmek amacıyla 2020 yılında iyi niyet bildirgesi imzalayarak Türkiye Kalite Derneği'nin (KalDer), Avrupa Kalite Yönetim Vakfı (EFQM) Mükemmellik Modeli yolculuğuna çıktık. Bu doğrultuda yapılan yetkinlik değerlendirmesinde 2022 yılında dünyanın ilk ve tek 6 yıldız alan raylı sistem işletmecisi olduk ve toplumsal cinsiyet eşitliği konusunda yaptığımız çalışmalarımız ile örnek gösterilerek Türkiye Mükemmellik Ödülü'ne layık görüldük. Diğer yandan pandemi döneminde çalışanlarımızın birbiri ile temasını

en aza indirmek amacıyla Bilgi Sistemleri Müdürlüğümüz tarafından geliştirilen Mobil Personel Devam Kontrol Sistemi (PDKS) uygulaması Teknoloji Kaptanları Ödülleri'nde Operasyonel Yetkinlik Projesi dalında ödüle layık görüldü. Bu uygulamamızı diğer iştirak şirketlerimize de uyarlayarak yaygınlaştırıyoruz" dedi.

"Teknolojiyi sadece kullanan değil, aynı zamanda üreten bir şirketiz"
Metro İstanbul'un işletmesini yaptığı 207,72 kilometre uzunluğundaki 18 hatta, 210 istasyonunda günlük 3 milyona yakın yolcuya hizmet verdiğini ifade eden Bayrak, "Türkiye'nin en büyük kent içi raylı sistem işletmecisi olarak Tüm Raylı Sistemler Derneği'nde (TÜRSİD) aktif rol alıyor ve çeşitli komisyonlara başkanlık yapıyoruz. Biz teknolojiyi sadece kullanan değil, aynı zamanda üreten bir şirketiz. Kendi ihtiyaçlarımızı karşılamak için teknolojik ve mühendislik çözümler üreterek yola çıktık. Bugün ise; dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla şirketimizde görev yapan 360 kişilik mühendis kadromuz ile hem şirketimiz hem de ülkemiz için katma değeri yüksek projeler geliştiriyoruz. Artık metro işletmeciliğindeki uzmanlığımızın yanına; sektöre liderlik eden, sektörün ihtiyacı olan teknolojiyi geliştiren bir teknoloji şirketi olma özelliğimizi de ekledik. Yurt dışında kabul gören, uluslararası projeleri yöneten, AB projelerine başvuran, kendi teknolojisini üreten bir şirket konumuna geldik" diye konuştu.

"Türkiye'nin tek tescilli aktif Ar-Ge Merkezi'ne sahip raylı sistem işletmecisiyiz"

Ar-Ge çalışmalarını bir üst seviyeye taşıyarak Metro İstanbul Ar-Ge Merkezi'ni kurdukları bilgisini veren Bayrak, "Ar-Ge Merkezi tescilli için ilk olarak 2020 yılında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına başvuruda bulunduk, uzun ve zorlu bir yolculuğun ardından 2022 yılının sonunda tescil belgemizi aldık. Bugün Türkiye'de tescilli aktif Ar-Ge Merkezi bulunan tek raylı sistem işletmecisi konumundayız. Artık uluslararası oyuncu olmayı hedefliyoruz. Bakanlığın yönerge ve denetimleri ile Ar-Ge ve proje kültürümüzü daha sağlam temeller üzerine oturtacağız. Metro İstanbul çok saygın ve bugün artık İstanbul'un sınırlarını aşmış bir marka konumunda. Dünya çapında danışmanlık hizmetleri, tecrübe paylaşımı ve projeler alanında iş birlikleri yapıyoruz. Ar-Ge Merkezi ile birlikte projelerimizin prestiji daha da artacak ve uluslararası proje iş birliklerinde daha aktif yer almaya başlayacağız. Afrika, Ortadoğu ve Türk Cumhuriyetleri'nde metro proje ihalelerinde final aşamasındayız. Uluslararası konsorsiyumlarda yer alarak Rusya ve Çin'den önemli firmalarla birlikte ihalelere katılıyoruz. 2023 yılında Horizon Europe Projeleri kapsamında en az 3 uluslararası konsorsiyumda yer almayı hedefliyoruz. 2556 TÜBİTAK-Katar Ulusal Araştırma Fonu'nda Büyükşehirlerde Verimli, Güvenli, Emniyetli ve Sürdürülebilir Ulaşım İçin Akıllı, Bağlantılı, Otonom Araç ve Enerji Sistemleri projemiz onaylanarak aktif hale geldi ve fon desteği sağlandı. Tüm yatırımlarımızı ihtiyaçlardan yola çıkarak ve ihtiyaca uygun şekilde tasarlıyoruz. Bu uzun yolda paydaşlarımız ile güç birliği yaparak başarıya ulaşan ve ışıldayan bir marka yarattık" dedi.



Metro İstanbul Ar-Ge Müdürü
Nevzat Bayrak

“Yerlileştirme çalışmalarına ağırlık veriyoruz”

Metro İstanbul'un en önemli önceliklerinden birinin dışa bağımlılığı azaltmak ve sektörde yerleşmeyi sağlamak olduğunu altını çizen Nevzat Bayrak, “Türkiye’de raylı sistemler sektörü maalesef dışa bağımlı bir sektör. Bu konuda en büyük sıkıntıyı pandemi döneminde yurt dışından yedek parça tedariki konusunda yaşadık. Bu nedenle yerlileştirme çalışmalarımıza ağırlık veriyoruz. Metro İstanbul olarak, 1.723 yürüyen merdiven, 62 yürüyen bant ve 552 asansör ile Türkiye’nin açık ara en büyük ekipman parkına sahibiz. Yürüyen merdivenlerimizin işletilmesi için yıllık 15.000 metreye yakın basamak zinciri yurt dışından ithal ediliyor. Yaptığımız zincir geri kazanım projesi ile bazı zincir tiplerinde maliyeti dörtte birine düşürdük. Diğer yandan tren atölye bakım alanlarında kullanılan, vagonun üzerinden vinç yardımıyla araç üstü ekipmanların söküm, takım ve bakım işlemlerini kolaylaştıran hareketli katener sistemi geliştirdik” dedi.

“Dünyada bakım onarımını kendi yapan 4 işletmeciden biriyiz”

Dünyada bakım ve onarım işlerini kendi yapan 4 raylı sistem işletmecisinden biri olduklarını belirten Bayrak, Metro İstanbul olarak geliştirdikleri bakım test çözümleri ve teknoloji geliştirme projelerinden bazılarını şöyle sıraladı:

HPU Test Cihazı Projesi: Tramvay ve hafif metro araçlarının fren sisteminde bulunan hidrolik güç ünitesi ekipmanının bakımı için test projesi geliştirdik.

AS-AT Valfi Test Tezgahı Tasarım ve İmalatı: Bombardier tramvay araçlarının fren sisteminde kullanılan hidrolik güç ünitesi içinde yer alan AS ve AT valf test tezgahını tasarladık ve imalatını gerçekleştirdik.

M5 Hattı Yürüyen Merdiven Revizyon Projesi: M5 Üsküdar-Çekmeköy Metro Hattı’nda bulunan 200 adet yürüyen merdivenin tamamında servis dışı kalmaya sebep olan sorunun giderilmesini sağladık.

Yürüyen Merdivenlerde Kestirimci Bakım: TÜBİTAK iş birliğiyle yürüyen merdivenlerde, arızaların oluşmadan önce tespit edilmesine yönelik yerli kontrol sistemi tasarımı gerçekleştiriyoruz.

Stretch LCD Tabanlı Yolcu Bilgilendirme Sistemi: Yolcularımızı bilgilendirmede kullandığımız sistemleri araç içi bilgisayarını, donanımını, yazılımını, kendi ekiplerimiz ile tasarlayıp üretmeye başladık. Üretimini gerçekleştirdiğimiz LCD tabanlı Yolcu Bilgilendirme Sistemi araçlarımızda kullanılmaya başlandı.

Elektrik Enerjisi Tarife Yönetimi Optimizasyonu: Yaptığımız çalışmaların sonucunda 21 adet denklem ile optimizasyon kurgusunu tamamladık. Bu çalışmamız ile GAMS programı üzerinde tüm trafo merkezlerine ait faturaları minimize etmeyi amaçlıyoruz.

Metrolarda Hava Kalitesi Ölçüm ve İzleme: Toplum sağlığı ve yolcu memnuniyeti adına temiz, sterilize edilmiş, kaliteli ve izlenebilir bir iç hava ortamını İstanbullulara sunmak ve sağlanan koşulların takibini yapmak amacıyla çalışmamızı geliştiriyoruz.

Demir Yolu Sabit Ray Yağlama Sistem Üretimi: Proje kapsamında demir yolu ray yağlama sisteminin elektrik tahrikli pompa, anakart ve sensör tasarımı ve uygulaması ile uzaktan erişilebilir arayüz yazılımlarını gerçekleştirdik. M5 depo sahasına kurduğumuz sistemimiz sekiz aydır sorunsuz bir şekilde çalışıyor.

Tren Hız Profillerinin Optimizasyonu: Raylı taşıtların hareketini simüle etmek ve çeşitli hızlarda güç sisteminin enerji tüketimini belirlemek için, MATLAB ortamında bir tren hareket simülasyon modeli geliştirdik. Bu modeli kullanarak MATLAB’da Genetik Algoritma yöntemi ile CER enerjisi tüketimini azaltmak amacıyla hız profili optimizasyonu çalışmaları yaptık.

M1 Hattı CBTC Sinyalizasyon Projesi: Mevcut bilgi birikimimiz, tecrübemiz ve yerli tedarikçilerimiz ile birlikte kendi yazılım ve donanımlarımızı tasarlayarak, planlamasından sertifikasyonuna kadar yerli sinyalizasyon sistemimizi geliştirmek üzere harekete geçtik.

Yerli Araç Üretimi Projesi: 2021 yılında başlayan Ar-Ge çalışmalarının ardından endüstriyel tasarımı tamamlanan ve Tram34 adı verilen 34 adet tramvay aracının üretimine başlanacaktır.







Akıllı kentlerin tasarımında kilit unsur siber güvenlik

Gelecekte milyonlarca insana hizmet sunması beklenen yerel yönetimler, akıllı kent yatırımlarını hızlandırırken ne yazık ki güvenlik konusunu ihmal edebiliyor. Oysa IoT ve 5G ile sürekli genişleyen sistem ve ağ altyapısı, akıllı kentlerin en kırılgan katmanını oluşturuyor.

Palo Alto Networks olarak akıllı kent yatırımlarının en temel bileşeninin "siber güvenlik" olduğuna inandıklarını belirten, Palo Alto Networks Müşteri Yöneticisi Özben Miçooğulları, akıllı kent girişimlerinin öncelikle "tasarımı itibarıyla güvenli" olması gerektiğini vurguladı. Özben Miçooğulları'nın verdiği bilgiye göre; yılların etkisi ve çeşitli gerekçeler ile üst üste yığılmış olan kentsel sorunların çözümü, bugün ancak teknoloji ve yenilikçilik ile mümkün görünüyor. Dinamik bir yaşam temposuna sahip büyük kentlerin nabzına uygun çözümler geliştirmek için bugün elimizde çok sayıda teknoloji ve uygulama bulunuyor. Yapay Zeka, 5G, IoT, Makine Öğrenmesi, Görsel Analitikler, Siber Güvenlik gibi daha birçok teknoloji günümüzün akıllı kent kavramını biçimlendirirken, İstanbul Büyükşehir Belediyesi gibi belli başlı büyük metropollerin yönetimleri bu tür yatırımlar sayesinde kentleri Covid'in yan etkilerinden büyük ölçüde korumayı başarıyorlar.

Akıllı kent çözümlerinin bileşenleri neler?

Bugün ileri teknolojiler sayesinde, bir kentin yönetimi için gerekli hemen her türlü veriyi izleyebiliyor, ölçebiliyor ve yönetsel kararlar için anında bilgiye dönüştürebiliyoruz. Birçok yerel yönetim artık kentin trafik akışlarını akıllı trafik çözümleriyle yönetiyor. Yahut boş park yerlerini yönetmek için akıllı park

çözümlerine başvuruyoruz. Kent içinde bir yerden başka bir yere ulaşmaya çalışan milyonlarca yolcuyu akıllı toplu taşıma çözümleri olmadan dakik olarak taşıyabilmek büyük bir lojistik çaba gerektiriyor. Caddelerin ve sokakların güvenliği, acil durumlara müdahale için şehir kameralarını (CCTV) yönetebilen akıllı kamu güvenliği sistemlerine ihtiyaç duyuyoruz. Hanelerde enerji ve su kullanımı için uzaktan izleme, güvenilir ölçüm ve doğru faturalandırma ancak akıllı kaynak (utilities) kullanımı ile mümkün olabiliyor. Özetle, atık yönetiminden, sokak ve cadde aydınlatmasına kadar birçok operasyonu akıllı teknolojiler olmadan yönetmek büyük maliyet ve zaman tüketimi anlamına geliyor.

5G ve IoT oyunun kurallarını değiştirdi

Geçmişin bilgisayar destekli kent yönetim sistemlerinden günümüzün akıllı kent tasarımlarına IoT ve 5G teknolojileri üzerinden hızlı bir geçiş yaptık. Dijital kent ekosistemlerinin altyapısını oluşturan bilgi teknolojisi sistemleri, mobil cihazlar, sensörler, yönlendiriciler, ağ geçitleri, farklı iletişim protokolleri, kısaca kablosuz ve kablolu ağ altyapısı bileşenleri ile veri merkezleri bir şehrin gerçek zamanlı yönetimini sağlayan geniş sinir ağlarını oluşturuyor.

5G'nin devreye girmesiyle birlikte oyunun kuralları değişmeye başladı. 5G'nin

IoT cihazlarından üretilen veri hacmini yönetmek için gereken hız, gecikme, bağlantı ve kapasite gerekliliklerini uygun şekilde yerine getirmesiyle kentlerin kablosuz ağ alt yapısında yüksek veri hızına bağlı hizmetler mümkün hale geliyor.

Öte yandan bilgisayar ve internet altyapısıyla bütünleşik bu çok karmaşık ve kapsamlı ağ altyapılarının kötü niyetli girişimlere de ciddi fırsatlar sunuyor.

Anlamli soru: Akıllı ancak güvenli mi?

IDC'nin pandemi öncesi yaptığı bir araştırmaya göre akıllı kent girişimlerine yapılan yatırımların 2023 itibarıyla 189,5 milyar dolarını bulması bekleniyor. Akıllı kent projelerine yapılan küresel harcamaların yarısından fazlasının esnek enerji altyapısı, veriye dayalı kamu güvenliği ve akıllı ulaşım gibi üç alanda yoğunlaştığı anlaşılıyor. Akıllı kent yatırımlarının en büyük sorununu ise siber güvenlik konusunda gösterilen yetersiz yaklaşımlar olarak düşünebiliriz. Bir sistemde ne kadar çok şey birbirine bağlanırsa, siber saldırganların güvenlik ve bilgi sistemlerine sızma, hassas verileri çalma, halk sağlığı gibi yerel yönetimle ilgili çeşitli uygulamalara ve bireylerin mahremiyetine zarar verme olasılıkları da o kadar artıyor. Özellikle dijital kent yönetiminde Nesnelerin İnterneti (IoT) cihazlarının kullanımı katlanarak arttığı için özel bir endişe kaynağı olarak ortaya



Palo Alto Networks Müşteri Yöneticisi
Özben Miçoğulları

çıkıyor. Avrupa Telekomünikasyon Şebeke Operatörleri Birliği'ne (European Telecommunications Network Operators' Association) göre, yalnızca Avrupa'daki aktif IoT bağlantılarının sayısının 2026'ya kadar 740 milyona çıkması bekleniyor.

Sibergüvenlik alanında kapsamlı çözümler sunan Palo Alto Networks'ün siber tehdit istihbarat birimi Unit 42, 2020 yılında hazırladığı IoT Tehdit Raporu'nda tüm IoT trafiğinin yüzde 98'inin şifrelenmemiş olduğunu ortaya koyuyordu. Dolayısıyla bir siber saldırgan bu ilk savunma hattını geçerek açığa çıkan kişisel ve gizli bilgileri toplayabilir. Dahası topladığı bu bilgilerin ticaretini yaparak kurumların ve kişilerin güvenliğini riske atabilir. Bu nedenle akıllı kentler, yerel yönetimlerin sunduğu hizmetler ve bütçe yönetimleri itibarıyla önemli avantajlarının yanı sıra riskleri itibarı ile de büyük krizlere yol açabilecek potansiyele sahip görünüyor.

Güvenlik "tasarım aşamasında" ele alınmalı

Akıllı kentlerin güvenliğinin, tasarım aşamasında ele alınması gerekiyor. Sistem tasarlanırken çok sağlam, sezgisel ve otomatikleştirilmiş güvenlik protokolleri ve politikaları uygulanmak zorunda. Sistemler devreye girdikten sonra ve çoğu kez veri ihlalleri yaşandıktan sonra "eklemlenmiş olan" siber güvenlik çözümleri istenen sonucu vermeyebilir. Çünkü geometrik

olarak artan IoT cihazlarında bir yerde açık keşfeden korsanların cihaz sayısı orantılı olarak bu açık üzerinden bu sensörlerle bağlantılı sistemlere ve cihazlara büyük bir saldırı başlatması an meselesidir. Siber güvenlik için gerekli bellek yönetimi ile ilgili bazı sorunları olduğu bilinen ticari ya da endüstriyel IoT cihazlara yönelik bu saldırılar büyük zararlara yol açma potansiyeline sahip.

Teknolojinin ötesinde, sisteme bağlı yerel yönetim çalışanları, vatandaşlar, ziyaretçiler ve kablosuz ağ kullanıcılarının yetersiz güvenlik hijyenleri, siber güvenlik zincirindeki diğer zayıf halkaları oluştururken ortaya çıkan tablo giderek daha olumsuz hale gelebiliyor.

Herkes riskin farkında olmalı

"Akıllı kentler için yalın (lean) güvenlik çözümleri öneren Palo Alto Networks olarak teknik olmayan yönetici ve çalışanların siber güvenlik alanında yüksek bir farkındalığa sahip olmasını son derece önemsiyoruz" diyen Özben Miçoğulları, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Herkes teknolojiyi bilmek zorunda değil ancak herkes riskin farkında olmalıdır" diyoruz. Bu nedenle yerel yönetim liderlerinin bilgi güvenliğinden sorumlu yöneticilere (CSO), CIO'lara veya siber güvenlik gözetimi gerçekleştiren diğer teknik

yöneticilere bazı kilit soruları sorabilmesinin önemli olduğunu düşünüyoruz.

Başarı öyküsü yazan akıllı kent girişimlerinin dört temel unsurdan oluşan bir kontrol listesi olduğunu söylemeliyiz: Bunlar; görünürlük, analiz, denetim ve koordinasyondur.

Öncelikle çalışan uygulama ve cihazların görünürlüğü, bize hangi bileşenin ne amaçla ve nasıl çalıştığı hakkında kesin bir fikir verecektir. Analitikler, ağ altyapısı ve sistemlerdeki anormalliklerin ve risklerin tanımlanabilmesi için yaşamsaldır. Kritik sistemlerin tehditlere karşı gerekli olduğu durumlarda ayrı ayrı ele alınabilmesini sağlayan bir yönetim ve bu kapsamda düzenli bir denetim politikasının hayata geçirilmesi zorunludur. En önemlisi mevcut ve gelecekteki akıllı kent hizmet sunumları için gerekli güvenlik altyapısının, tüm kilit bileşenler düşünülerek tasarımı ve hayata geçirilmesi ile ilgili koordinasyonun sağlanmasıdır.

Siber saldırganların kent veri ağlarına sızmasını ve siber hırsızlıkları önlemek için aşama aşama tüm paydaşların güvenliğini sağlamak son derece önemli. Bu noktada Palo Alto Networks olarak tüm ürün ve çözümlerimizde "tasarımından itibaren güvenli" politikasını benimsiyor ve akıllı kent yatırımlarından sorumlu tüm yöneticilere de bu yaklaşımı uygulamalarını öneriyoruz."



Schneider Electric'in Elektrik 4.0 Teknolojileri ile Akıllı Şehirler Yükseliyor

Tüm dünyada artan hızlı nüfus ve kentleşme ile eş zamanlı gerçekleşen enerji güvenliği krizi ortamında verimli, akıllı ve sürdürülebilir şehirler hayati önem kazanıyor.

Schneider Electric Türkiye, Orta Asya ve Pakistan Endüstriyel Otomasyon İş Birimi Başkan Yardımcısı Kerem Barlak'ın verdiği bilgilere göre; bugün 2,3 milyar insan, enerjiye kesintisiz bir şekilde erişemiyor. Bununla birlikte 2050 yılı itibariyle enerji tüketiminin %50 artması bekleniyor. Aynı zamanda Hükümetlerarası İklim Değişikliği

Paneli (IPCC) tarafından hazırlanan bilimsel rapor, küresel ısınmanın 1,5 C derece ile sınırlandırılmasının aciliyetini gözler önüne seriyor. Ortada aşılması gereken çok önemli bir paradoks var ve bu da arz ile talep arasındaki dengenin bir an önce kurulması gerektiği anlamını taşıyor. Bu dengenin kurulmasında ise yeni enerji kaynaklarının

oluşturulmasından daha önemlisi enerji verimliliği. Yapılan araştırmalara göre, bugün üretilen enerjinin %60'ından fazlası israf ediliyor.

2050 yılında ise dünya nüfusu yaklaşık 2,5 milyar daha artacak. Bu, gelecek otuz yılda her yıl 5 yeni İstanbul şehrinin kurulması anlamı taşıyor. Aynı zamanda daha fazla bina, havaalanı, fabrika, veri merkezi ve altyapı anlamına geliyor. Yeni yapılar inşa edilirken sürdürülebilirliğin merkeze alınması bugünkü paradoksun çözülmesinde kilit öneme sahip. Akıllı şehirlerin temel yapı taşlarını ise binalar ve mobilite oluşturuyor.

Üretilen enerjinin yaklaşık yarısı binalar tarafından kullanılıyor

Dünyada üretilen enerjinin %42'si binalar tarafından kullanılıyor. Bu enerjinin %54 ila %71 arasındaki büyük çoğunluğu ısıtma, soğutma ve aydınlatma tarafından tüketiliyor. Bir bina içerisindeki ortam koşulları aynı zamanda çalışan performansı ve müşteri memnuniyeti üzerindeki önemli bir etkiye sahip. Dolayısıyla verimli, akıllı ve sürdürülebilir enerji kullanımının önemi ortaya çıkıyor.

Bu doğrultuda akıllı binalar için geliştirilen Yeni Nesil Bina Teknolojileri; enerji tüketimini azaltması, bina verimliliğini artırması, öngörücü bakım, üretkenlik artışı, kaynakların daha iyi kullanılması, operasyonel maliyetleri azaltması ve yeni





Schneider Electric Türkiye, Orta Asya ve Pakistan Endüstriyel Otomasyon İş Birimi Başkan Yardımcısı
Kerem Barlak

çalışma alanı fırsatları gibi avantajlarıyla öne çıkıyor.

Schneider Electric, Şehirleri Daha Verimli ve Akıllı Kılan Elektrik 4.0'ın İlk Örneklerini Hayata Geçiriyor

Schneider Electric, enerjiyi daha verimli kılan Elektrifikasyon ile daha akıllı kılan Dijitalleşmenin bir araya gelmesiyle oluşan Elektrik 4.0 yaklaşımıyla, yeni nesil şehirlerin ihtiyacı olan tüm çözümleri bir arada sunuyor. Binalar, altyapılar, veri merkezleri ve endüstrilerin dönüşümü için öncü çözümlere imza atıyor.

Bu kapsamda geliştirdiği Nesnelerin İnterneti özellikli, hemen çalışmaya başlayabilen, açık, birlikte çalışabilir mimarisi ve platformu olan EcoStruxure ile binalar ve yapılardaki her şey arasında uçtan uca bağlantı kuruyor. Haberleşebilen cihazlar ve sensörlerden buluta kadar kritik verileri topluyor. Verileri anlamlı içerikler oluşturacak şekilde akıllı öğrenme algoritmaları ile analiz ediyor. Platform, standartlara dayalı iletişim protokollerini kullanarak yerleşik bağlantı ve zekâ sunmanın yanı sıra kontrol kararları için akıllı cihazların yerel analizler yapabilmesini

sağlıyor. Gerçek zamanlı bilgilere göre hareket edilmesine ve aksiyon alınmasına olanak tanıyor.

Schneider Electric'in bu çatı altında sunduğu yeni nesil EcoStruxure Building ise geleceğe hazır akıllı binalar oluşturmak için gerekli tüm bileşenleri içeren kapsamlı bir platform olarak öne çıkıyor. EcoStruxure Building kapsamında tesislerin operasyonel performansını ortaya çıkaran EcoStruxure Building Advisor, büyük tesislerde enerji tedarik performansını optimize etmek için dijital hizmetleri kapsayan EcoStruxure™ Power Advisor, en iyi bina performansı için kullanıcı dostu bir yönetim sistemi olan EcoStruxure™ Building Operation, bina güvenliğinde ilk savunmayı oluşturan EcoStruxure™ Security Expert, sensörler ve oda üniteleri, vanalar ve vana aktüatörleri ve oda kontrol cihazları bulunuyor. Bu çözümleriyle Schneider Electric dünyanın pek çok farklı ülkesinde akıllı şehirleşme için çözüm ortağı oluyor.

Akıllı şehirler için verimli ve sürdürülebilir mobilite çözümleri

Akıllı şehirleşmede mobilite önemli bir etken. Özellikle elektrikli araçların liderlik

ettiği e-mobilite, bir yandan enerji arz ve talebindeki paradoksu yönetirken bir yandan da şehirlerin karbon emisyonu yükünü hafifletiyor. Dünyada 2030 yılına kadar satılan her iki araçtan birinin elektrikli olacağı tahmin ediliyor. International Energy Agency'nin (IEA) tahminlerine göre, küresel elektrikli binek araç parkı 2030 yılında 125 milyona ulaşacak.

Schneider Electric bu alanda da gelişime yön vermek üzere 2011 yılından bu yana öncü çalışmalara imza atıyor. Elektrikli araçlar için yeni nesil şarj hizmeti sunan EVlink ürün ailesi 45 ülkede ticari olarak bulunuyor. Türkiye'de sunduğu hizmet ve çözümleri ise 2015 yılından beri sürdürüyor. Bu kapsamda elektrikli otomobil şarj istasyonlarının oluşturulması aşamasında, elektrikli araçlar için güvenli, sürekli ve verimli bir enerji altyapısı sağlamak üzere geliştirdiği "eMobilite için EcoStruxure" çözümünü kullanıyor. Böylece çağın ve sektörün gereklilikleri neticesinde ürün ve çözümlerini sürekli geliştirip, diğer tüm faaliyet kollarında olduğu gibi şarj istasyonları alanında da sektörün liderleri arasındaki yerini almış durumda...



IoT teknolojisi ile birlikte iş süreçleri yönetimi ve hibrit entegrasyon alanları da önem kazanıyor

Cumulocity; kurumların dijital dönüşüm yolculuklarında mevcut özelliklerinin yanı sıra, kendi markalı IoT çözümlerini de oluşturma imkânı sağlayabilen ve aylar yerine haftalar içinde iş değeri üretme becerisine sahip, güvenebileceğiniz esnek bir çözüm sunmaktadır.



Akıllı şehirler, dijital teknolojilerin en iyi uygulandığı alanlardan biri olarak karşımıza çıkıyor. Belediyelerin elinde olan mevcut yetenekler ile nesnelerin interneti (IoT) teknolojileri gibi yeni teknolojilerin harmanlanması, hem şehirde yaşayan insanlara daha kaliteli bir yaşam sunulabilmekte hem de yeni gelir akışları oluşturulabilmektedir. Bununla birlikte, dünyanın dört bir yanındaki şehirlerin yönetimleri, kaynak kısıtlamaları ve hızla değişen teknolojilere uyum sağlamanın zorluklarını yaşamaya devam etmektedir. Hızlı kentleşmenin getirdiği sıkıntılar, iklim değişiklikleri ve hızla artan şehir nüfusu zaten oldukça yoğun olan şehir planlaması ve bütçe yönetimi faaliyetlerini daha da zorlayıcı hale getirebilmektedir. Akıllı şehir teknolojisi araştıran ve uygulamaya başlayan şehir yönetimleri, bu teknolojileri gerçekçi bir şekilde planlamaya gayret ederken aynı zamanda bu yeni teknolojilerden faydalanmak isteyen vatandaşların taleplerini karşılamaya da büyük çaba sarfetmektedir.

Software AG Türkiye ve Katar Genel Müdürü Ebru Kılıç Eker'in verdiği bilgilere göre, IoT teknolojileri akıllı bir şehrin oluşması için gerekli altyapıyı



Software AG Türkiye ve Katar Genel Müdürü
Ebru Kılıç Eker

sağlayabilmektedir ancak bununla ilgili şehir yönetimlerinin önünde pek çok soru da bulunmaktadır.

- IoT teknolojilerinin uygulanmasında ortaya çıkan engeller nasıl aşılabılır ve akıllı şehir teknolojileri uygulamalarının yararlarından daha fazla faydalanılabilir?
- Akıllı şehir teknolojileri üreten firmaları harekete geçirmek, fikirlerini dinlemek, teklifleri değerlendirmek ve özetle önerilen çözümlerim istendiği gibi çalışacağına garantisini almak için ne tür yaratıcı süreç akışı ve iş modelleri kullanılmalıdır?

İşte bu noktada Cumulocity uygulamaları, akıllı şehirlerin başarı ile hayata geçirilmesi için gerekli tüm çözümleri sunabilmektedir. Dünyada hiçbir iki şehir birbirinin aynısı değildir. Bununla birlikte şehirlerin temel bağlantı ve altyapı ihtiyaçları benzerdir.

- Hızlı, daha güçlü, 5G teknolojilerine hazır iletişim altyapısı
- Düşük maliyetli güvenilir sensörler ile birbiri ile bağlantılı "nesne"lerden

verilerin alınmasının sağlanması

- Gelişmiş, esnek kurulumlara imkan veren, farkı sistemlerle sorunsuz entegre olabilecek ve yüksek hacimleri ele almaya uygun IoT platformu.

Bu ihtiyaçların hayata geçirirken katmanlı bir mimaride ele alınması projenin başarısı için önem taşımaktadır. Fiziksel katmanı oluşturan ve daha çok sistemlerden ve kullanıcılardan alınan bilgilerin bilgi sistemlerinde tutulması, işlenmesi ve buna yönelik uygulamaların oluşturulması ilk adımdır. Bunun üzerinde inşa edilecek dijital katmada ise çok farklı uygulamalar ile vatandaşlara daha iyi hizmet sağlayacak uygulamalar konumlandırılmaktadır. Ebru Kılıç Eker'in verdiği bu bilgilere göre; bununla birlikte IoT projelerinin karmaşık olabileceğini bilinmektedir. Cumulocity IoT platformu

- Hızlı yatırım getirisi ile bağımsız analistler tarafından en yüksek puan alan lider bir self servis IoT platformudur.
- Self-servis araçları ve yapılandırma odaklı bir yaklaşımla işleri kullanıcılar için basitleştirir.
- IoT'ye tamamen açık yaklaşımı ve güçlü

entegrasyon yetenekleri, kurumları belirli çözümlere bağlı kalmaktan kurtarır.

"Cumulocity; kurumların dijital dönüşüm yolculuklarında tüm bu özelliklerinin yanı sıra, kendi markalı IoT çözümlerini de oluşturma imkânı sağlayabilen ve aylar yerine haftalar içinde iş değeri üretme becerisine sahip, güvenebileceğiniz esnek bir çözüm sunmaktadır" diyen Ebru Kılıç Eker, açıklamalarını şöyle sürdürdü:

"IoT teknolojisi ile beraber iş süreçleri yönetimi ve hibrit entegrasyon alanları da önem kazanmaktadır. Software AG olarak, Dubai'de, 'Akıllı Dubai' kavramını destekleyen süreç yönetimi ve entegrasyon teknolojileri sunmaktayız. ARIS ve webMethods çözümlerimiz ile, 'kağıt yok' stratejisinin altyapısında uçtan uca bir entegrasyon ve zahmetsiz süreç verimliliği sağlıyoruz.

Sonuç olarak, şehirler büyük şirketler gibidir. Tüm teknoloji araçları gerçekten birbirlerine bağlandıklarında, belediyeler, yaşama, çalışma ve dinlenme alanlarını hedefleyen yeni bir ortam yaratarak süper güçlerini serbest bırakacaklar."



İş sonuçlarını iyileştirmek için otomasyonu kullanma zamanı.

Aruba AIOps ile, gelişmiş BT verimliliği için yapay zekayı kullanarak güvenli, uçtan uca ağ ve güvenlik öngörülerini elde edin.

www.arubanetworks.com



Sürdürülebilir ve verimli
bir gelecek için buradayız!

se.com/tr

Life Is On

Schneider
Electric