

eBelediye

İKİ AYDA BİR YAYINLANIR • MART-NİSAN 2023 • YIL: 15 • SAYI: 104 • 50 TL • ISSN 1306-5343 • www.ebelediye.info

dsyg 30.yıl
www.dogayayin.com



Akıllı Şehirler, Yaşam Biçimini Nasıl Değiştirebilir?



MAKALE

Stratejik Planın Başarısı İçin İki Önemli Konu



GÜNCEL

Deprem Lojistiğinin stratejik yol haritası nasıl olmalıdır?



MAKALE

Acil Durumlarda Katı Atık Yönetimi

ISK
sektörünün
uygulama
teknigi dergisi

Tesisat
ürünleri
pazarlama
dergisi

ISK
sektörünün
en çok okunan
dergisi

ISK
sektörümüzü
yurtdışında
tanıtan dergi

Yerel
yönetimlerde
yeni
yaklaşımlar

Yenilenebilir
enerji
teknolojileri
dergisi

"habere, yorumu,
bilgiye yolculuk"

Sektörünüzle ilgili en
taze haberler burada!

www.termodinamik.info
www.tesisatmarket.com
www.iskteknik.com
www.yenienerji.com
www.ebelediye.info
www.hvac-turkey.com

Su Endüstrisi için, Radar, Ultrasonik, Hidrostatik Seviye ve Akış Ölçüm Teknolojileri

VEGA Grieshaber KG sürekli seviye ölçümü, seviye şalteri ve basınç ölçümü konusunda dünya çapında lider bir üreticidir. Merkezi Almanya Kara Ormanlar Schiltach bölgesinde bulunan VEGA, 730'u Schiltach'ta olmak üzere toplam 1.480 çalışanı ile dünya çapında hizmet veren bir şirkettir. VEGA kardeş şirketleri ve distribütörlükleriye 80 ülkede faaliyet göstermektedir. Firma ve ürünleri dünya çapında geçerli tüm sertifika ve onaylara sahiptir.

VEGA sensörleri, su ve atık su sektörünün gereksinimlerine uygun **Radar, Ultrasonik, Hidrostatik sürekli seviye ölçümü ve maksimum/minimum sınır seviye tespiti** ürünleri ile; Pompa istasyonları, terfi merkezleri, rezerv havuzları, barajlar, açık kanal debi uygulamaları, yağmur suyu kanalları, atıksu tesislerindeki ızgara öncesi/sonrası ölçümlerde, biyogaz depolama tanklarında ve bunun gibi birçok su sektörü uygulama alanlarında yıllardır kullanılmaktadır.



VEGA sensörleri, su endüstrisinin özel talepleri için geliştirilmiş ve üretilmiştir. Aşınmaya karşı dayanıklı ölçüm cihazları güvenilir sonuçlar sunar, uzun ömürlüdür ve hava şartlarından etkilenmezler.

www.vega.com

VEGA Seviye ve Basınç Ölçüm Cihazları Ticaret Ltd. Şti.
Barbaros Caddesi Şerifali Çiftliği No: 12
Yukarı Dudullu – Ümraniye/İstanbul
Tel. +90 216 6000 100
E-mail info.tr@vega.com

Looking Forward

VEGA



20



27



30

04 haberler

20 gündem

Akıllı Şehirler, Yaşam Biçimini Nasıl Değiştirebilir?

22 advertorial

Şehrin Bağışıklık Sistemi ve Arup Dirençlilik Stratejileri

24 aktüel

Güvenli ve Yeşil Bina Sertifikası Binaların Depreme Dayanıklılığını ve Çevreye Uyumluluğu Denetleniyor

27 güncel

Deprem lojistiğinin stratejik yol haritası nasıl olmalıdır?

30 makale

Stratejik Planın Başarısı İçin İki Önemli Konu

32 makale

Acil Durumlarda Katı Atık Yönetimi

35 çevre sayfaları

38 ürün tanıtımı

Atık Su Tahliyesinde Geliştirilmiş Çözüm:
Wilo EMUport CORE

TKKB, 26 Maddelik Afet Reçetesini Açıkladı

Türkiye Kent Konseyleri Birliği (TKKB) ile Ankara Kent Konseyi ev sahipliğinde gerçekleştirilen Türkiye'de Deprem Gerçeği ve Kriz Yönetimi Farkındalık Zirvesi'nin ardından ortaya çıkan 26 maddelik Afetlere Hazırlıkta Kent Konseylerinin Rolü Sonuç Bildirgesi düzenlenen basın toplantısı ile kamuoyuna açıklandı. Deprem felaketinin kentsel, toplumsal, sosyolojik, ekonomik ve psikolojik olarak her boyutunun masaya yatırıldığı zirvenin eylem planında; kent konseylerinin afetlere hazırlık, müdahale ve afet sonrası yeniden yapılanma süreçlerinde aktif rol alması ve kentin tüm paydaşları ile yürütülecek süreçlerde katkıda bulunmak üzere öneriler sunuldu. Türkiye Kent Konseyleri Birliği Dönem Başkanı Halil İbrahim Yılmaz, depremden sonra dayanışmayı örgütleyen yapıların arasında kent konseylerini görmenin umut verici olduğunu belirterek: "Kent Konseyleri depremde vatandaşlarımızın ihtiyaçlarının tüm açık iletişim kanalları kullanılarak karşılanmasında çok önemli bir potansiyeli harekete geçirmiştir. Tamamen gönüllü çabaların yönlendirilmesiyle ortaya çıkan bu dayanışma gücü yaşadığımız felaketin tüm olumsuzluklarını ortadan kaldıramayacak olsa da, afetlere karşı gerekli hazırlıkların yapılmasında da önemli bir düşünsel kaldrac etkisi oluşturabilir" dedi. Türkiye Kent Konseyleri Birliği'nin hazırladığı ve 26 maddeden oluşan Afetlere Hazırlıkta Kent Konseylerinin Rolü Sonuç Bildirgesi ise özetle şu şekilde:

- Bir "Afet Şurası" oluşturularak her yıl bir kez toplanması,
- Türkiye'deki tüm kent konseylerinin "Afet Çalışma Grubu" kurmaları,
- Mevcut mevzuatta kent konseylerini de katarak afet planlama ve afet kurumsallaşması içerisinde gerekli düzenlemelerin yapılması,
- Afet Şuralarında önerilen çalışmaların kent konseyleri tarafından "Afet Raporları" haline getirilmesi, ilgili belediye meclislerinde "değerlendirilmesi zorunlu tavsiye kararı" olarak ele alınması,
- "Kent Konseyleri Dijital Afet Rehberi"nin oluşturulması,
- "Afet Arşiv ve Müzeleri'nin" açılması,
- Afet bölgesi ve yakınındaki kent konseyleri ile afetten etkilenmeyen kent konseylerinin afet ve risk yönetimi temelinde eşleştirildiği bir "Eşleştirme Programı" oluşturulması,
- "Sürdürülebilir GSM ve acil iletişim hatları altyapısı" geliştirilmesi,
- Açık veri kaynaklarını kent konseyi gönüllülerin çabalarıyla süzen bir "Afet Açık Veri Teyit Platformunun" oluşturulması,
- "Mahalle Gönüllüleri Ağı" oluşturulması,
- "Yeniden Yapılanma Kitle Tasarım Platformu" oluşturulması,
- Kent konseylerinin de katılımını öngören bir "bölgesel kalkınma paradigması" oluşturulması,
- "Katılımcı, entegre, dirençlilik temelli ve sürdürülebilir planlama yaklaşımlarının" benimsenmesi,
- "Ekonomik Yeniden Yapılanma Destek Programı" oluşturulması,
- "Kültürel ve Doğal Miras Muhafızları" yaklaşımının hayata geçirilmesi,
- Toplumsal yaşamın, kültürel çeşitliliğin, kent kültürünün ve somut olmayan kültürel mirasının sürdürülebilirliğinin sağlanması,
- "Kent merkezlerinin planlanması ve inşasına" özel önem verilmeli,
- Geçici barınma alanlarının planlanmasında, enkaz kaldırma ve atık depolama çalışmalarında doğa tabanlı yaklaşımlar benimsenmelidir,
- Hasar tespit çalışmalarının şeffaf ve bilimsel yöntemlerle yürütülmesinde kent konseylerinin gözetiminin sağlanması,
- Yapı üretim ve denetim sürecinde, imar planı ve yapılaşma koşullarından iskâna kadar geçen tüm aşamalar e-devlet üzerinden tek bir noktadan şeffaf bir şekilde izlenebilir hale getirilmeli,
- Aşırı kira artışları ve depremedelere ev kiralanamaması gibi sorunlara önlem alınmalı,
- Başta İstanbul olmak üzere afet riskini canlı şekilde yaşayan illerde barınma hakkını garanti altına alırken, mülkiyet tekeli ve rant odaklı yaklaşımları denetim altına alan yeni nesil bir kentsel dönüşüm anlayışını gerçekleştirecek yasal ve yönetsel önlemler kent konseylerinin uzmanlık birikimi göz önünde bulundurularak alınmalıdır,
- Afet sonrasında ve yeniden yapılanma çalışmalarında özellikle kadınların ihtiyaçları ve katılımı düşünülmeli,
- Engelliler için ekonomik, toplumsal destek programları oluşturulmalı ve engellilerin gündelik yaşamlarını dikkate alan mimari ve kentsel tasarım uygulamaları yapılmalı,
- Çocukların ve gençlerin eğitsel ve gelişimsel kayıpların önlenmesi için yoğunlaştırılmış eğitsel ve psiko-sosyal destek programları uygulanmalı,
- Deprem bölgesindeki sokak hayvanlarının yaşamlarının sürdürülebilmesi, endemik bitki ve hayvan türlerinin zarar görmemesi, doğal yaşamı destekleyen hassas ekosistemlerin ve sulak alanların korunabilmesi için kent konseyleriyle birlikte eylem planları geliştirilmelidir.

Gökçen Parlar Ünal

gokcenparlar@dogayayin.com

Ankara Büyükşehir Belediyesi, Odun Artıklarını Yakacak Pelete Dönüştürüyor

Ankara Büyükşehir Belediyesi iştiraklerinden BelPlas A.Ş., budanmış veya devrilmiş ağaçların parçalarını ve odun artıklarını geri dönüştürerek yakacak olarak kullanılmak üzere pelet hâline getiriyor. Kahramankazan'a kurulan tesiste elde edilen peletin, ABB'den sosyal destek alan vatandaşlara yakacak olarak dağıtılması planlanıyor.

Saatte 2 Ton Pelet Üretiliyor

Kahramankazan'da bulunan Ova Fidanlığına üretim için bir tesis kuran BelPlas A.Ş. Başkent genelinde budanmış veya devrilmiş ağaçların parçalarını ve odun artıklarını topluyor. Tesise getirilen ağaç parçaları ve odunlar öğütülerek, toz talaş hâline getiriliyor ve kurutulmaya başlanıyor. Kurutulan talaşlar daha sonra sıkıştırılarak pelet hâline getiriliyor. 1500 metrekare kapalı alana kurulan tesiste, saatte 2 ton pelet üretilirken kereste



özelliği taşımayan 10 bin tondan fazla atık odunun dönüştürülerek ekonomiye kazandırılması hedefleniyor.

Sosyal Destek Alan Ailelere Dağıtılacak

Pelet; çevreci olmasının yanı sıra yanma süresi ve sağladığı enerji bakımından aynı

miktarda ağaç odununa göre daha verimli olmasıyla yakıtlar arasında ön plana çıkıyor. Sürdürülebilir enerji ve geri dönüşüm konusunda çeşitli projelere imza atan Ankara Büyükşehir Belediyesi de tesiste ürettikleri peleti, sosyal destek alan vatandaşlara yakacak olarak dağıtılmasını planlıyor.

Bodrum Belediyesi'nin Topraksız Tarım Projesi Başlıyor

Bodrum Belediyesi, iklim değişikliği etkilerini azaltmaya yönelik çalışmalarına Avrupa Birliği düzeyinde devam ederken Bodrum Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü tarafından hazırlanan ve kabul gören FrontAg Nexus Projesi'nin hayata geçirilmesine yönelik çalışmalar başladı.

Avrupa Birliği Araştırma ve İnovasyon Programı HORIZON 2020 çerçevesinde desteklenen PRIMA Hibe Programı kapsamında seçilen ve yaklaşık 3 Milyon Euro'luk hibe ile finanse edilen 10 ortaklı proje, tüm ortaklar tarafından imzalandı. Liderliğini Münih Üniversitesi'nin yaptığı ve Türkiye, İtalya, İsrail, Fas ve Tunus'un yer aldığı FrontAg Nexus Projesi bu yıl Nisan ayında başladı.

Bodrum Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü tarafından, İklim-Akıllı ve Su Tasarrufu Öncü Tarımın Kurak Akdeniz Bölgelerinde WEFE (Su-Enerji-Gıda Ekosistemi) Bağlantı Noktası Üzerindeki Etkisi (FrontAg Nexus) teklifiyle sunulan proje,



bu alanda seçilen 2 projeden biri oldu. FrontAg Nexus Projesi, hidroponik (genellikle dikey olan farklı topraksız veya yarı topraksız bitki yetiştirme sistemleri), akuaponik (devridaim su ürünleri yetiştirme sistemlerinin kombinasyonu) gibi iklim akıllı ve su tasarruflu tarım teknolojilerini içeren öncü tarım uygulamalarını kapsı-

yor. Su-enerji-gıda ekosistem yaklaşımının sosyo-ekonomik etkilerini göstermeyi amaçlayan FrontAg Nexus Projesi ile Bodrum'da topraksız tarım uygulamalarını yaygınlaştırarak güvenli gıda üretimini sağlamak, çiftçi ve yerel üretimi desteklemek aynı zamanda yeni istihdam olanakları yaratmak hedefleniyor.

Enerjisa Enerji, Girişim Projelerini 4.2 Milyon TL Kaynak Ayırarak Destekledi

● Sürdürülebilirliği stratejisinin merkezine koyarak, insan ve teknoloji odağıyla daha akıllı ve yeşil bir dünyaya katkı sunmak için projeler üreten Enerjisa Enerji; İVME ve İTÜ Çekirdek kapsamı altında 51 projeyi 4.2 milyon TL kaynak ayırarak destekledi. Türkiye'nin enerji dönüşümüne öncülük eden lider dağıtım, perakende satış ve müşteri çözümleri şirketi Enerjisa Enerji, yeni projelerin hayata geçirilmesini teşvik etmek ve genç girişimcileri yeni iş alanlarında desteklemek üzere faaliyetlerini sürdürüyor. İTÜ Çekirdek iş birliği ve kendi bünyesinde yürüttüğü İVME Girişim Hızlandırma Programı kapsamında 51 girişim projesini destekleyen Enerjisa Enerji, 30'u İVME, 21'i İTÜ Çekirdek için olmak üzere toplamda 4.2 milyon TL'lik maddi destekte bulundu.

Enerjisa Enerji'nin destekleyicisi olduğu bu girişimlerden biri olan 'KOZALAK', Yangın Erken Tespit Sistemi'ni Ege Bölgesi'ndeki orman yangınlarının erken tespiti için ilk kez kullanılmaya başlandı. Sistem sayesinde orman yangınlarında erken tespit ve uyarı, hava kalitesinin ölçülerek zehirli, yanıcı ve patlayıcı gaz tespiti yapılabilecek. Böylece ormanlarda büyük tahribata yol açan yangınlara erkenden müdahale edilerek geniş alanlara yayılmasının önüne geçilecek. Enerjisa Enerji'nin ülkemizde geniş alanda etkili olan orman yangınları sonrasında hayata geçirdiği projelerden biri olan KOZALAK, uluslararası alanda da takdir gördü ve Communitas Awards'ın



"Kurumsal Sosyal Sorumlulukta Mükemmellik" kategorisinin Etik ve Çevresel Sorumluluk dalının Sürdürülebilirlik alanında en iyisi olarak seçildi.

Enerji endüstrisinin geleceğini şekillendiren proje: İVME

Enerjisa Enerji'nin sektöre yönelik çözümler geliştiren girişimlere destek sağlayan İVME programı sayesinde ürün prototipi oluşturulmuş girişimlerin, ticarileşme ve ölçeklenmesi desteklenerek girişimci ekosisteminin gelişmesine katkı sağlanıyor. Proje kapsamında, ürün test edilme sürecinde girişimcilere finansal destek sunuluyor. Uygun bulunan projeler Enerjisa Dağıtım Şirketleri Ayedaş, Başkent Edaş ve Toroslar

Edaş'ın ulusal yatırım ekosistemine dahil edilebiliyor ve Eurogia, Free Electrons ve InnoEnergy gibi uluslararası enerji sektörü bağlantılarından faydalanabiliyor.

Türkiye'nin ilk ve en hızlı şarj istasyonu ağına dönüşen girişimcilik hikayesi: EŞARJ

Öte yandan Enerjisa Enerji tarafından sahiplenilen ve desteklenen girişim fikri Eşarj, bugün Türkiye'nin ilk ve en hızlı şarj istasyonu ağı olarak hizmet veriyor. Eşarj girişimcilik hikayesinin, Enerjisa Enerji'nin yenilikçi fikirlere büyük desteğini somutlaştırdığının altını çizen Enerjisa Enerji CEO'su Murat Pınar şu açıklamada bulundu: "Türkiye'de bir ilki hayata geçirerek enerji sektöründe geliştirilecek projeleri desteklemek amacıyla girişimcilik çalışmalarımıza 2015 yılında İTÜ ARI Teknokent Çekirdek ile iş birliği ile başladık. Bu konudaki kararlılığımız ve ortaya koyduğumuz destek sayesinde hem sektöre hem de topluma katkı sağlayan fikirlerin hayata geçirilmesine katkı sağlamaktan büyük mutluluk duyuyoruz. Bir başarı hikayesine dönüşen Eşarj, Enerjisa Enerji olarak önümüze gelen iyi fikirlerin büyütülerek ülkemize kazandıracağımızın bir örneği. İnsan ve teknoloji odağıyla daha akıllı ve yeşil bir dünyaya katkı sağlamak en önemli amacımız. Sürdürülebilirliği stratejisinin merkezine koyan, fayda sağlayacağına inandığımız her fikrin hayata geçirilmesine var gücümüzle deste olacağız."

İETT 262 Modern Aracı Daha Hizmete Alıyor

● İstanbul toplu ulaşımında en büyük role sahip olan, tüm otobüs ve metrobüsler ile tarihi tramvay ve tünelin işletmesini gerçekleştiren İETT, 2023 yılında İstanbul'a 262 yeni aracı hizmete alacak. İstanbul'da toplu ulaşımın yaklaşık %53'ü lastik tekerlekli ulaşım ile gerçekleşiyor. Dünyada bir çok metropolde birden fazla şirket bu görevi yürütürken, İstanbul'da İETT 152 yıllık bilgi birikimi ve tecrübesi ile bu hizmeti tek başına yürütüyor. Yalnızca otobüs olarak günde 55 bin sefer

gerçekleştiren, yılda yaklaşık 1 milyar 250 milyon yolculuk sağlayan İETT 2023 yılında yatırımlarına hız veriyor.

Bu kapsamda; 200 ve 280 yolcu kapasiteli kapasiteli, yerli üretim, güçlü ve konforlu 92 adet Metrobüs aracı, tamamı yerli üretim, tüm teknolojik donanımlara sahip 120 Adet Solo Otobüs, 150 km menzile sahip, yerli üretim, tamamen elektrikli ve çevreci 50 adet Adamini aracı olmak üzere toplam, 262 yeni ve konforlu araç İstanbul'a kazandırılmış olacak.



Türkiye'nin İlk Geri Kazanım Test ve Araştırma Merkezi için İmzalar Atıldı

Yıldız Teknik Üniversitesi tarafından, ÇEVKO Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı ortaklığında, Coca-Cola İçecek A.Ş. ve Unilever San. ve Tic. A.Ş.'nin katkıları İstanbul Kalkınma Ajansı, Yenilikçi İstanbul Mali Destek Programına yapılan başvurunun kabulü ile hayata geçen "Geri Kazanım Test ve Araştırma Merkezi" (GETAM) ile ilgili iş birliği protokolü, düzenlenen törende imza altına alındı.

Uluslararası ve ulusal standart ve akreditasyon kuralları esas alınarak kurulan GETAM (Geri Kazanım Test ve Araştırma Merkezi), Kendi alanında Türkiye'de bir ilk oluşturuyor. Merkezde, ambalajların geri dönüştürülebilir olup olmamasından kompostlanabilirliğine, içerdiği geri dönüştürülmüş madde oranından biyobozunurluğuna kadar birçok alanda testler gerçekleştirilebilecek. Sürdürülebilirlik odaklı Kamu – Akademi - Sanayi iş birliklerine yeni bir boyut kazandıran GETAM, Coca-Cola İçecek ve Unilever'in katkıları İstanbul Kalkınma Ajansı, Yenilikçi İstanbul Mali Destek Programı desteğiyle hayata geçti.

GETAM ile ilgili iş birliği protokolü, Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) Davutpaşa Kampüsünde yer alan merkezde düzenlenen törende, YTÜ Rektörü Prof. Dr. Tamer Yılmaz ve YTÜ Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Bestami Özkaya, ÇEVKO Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Okyar Yayalar ve ÇEVKO Vakfı Genel Sekreteri Mete İmer tarafından imzalandı. İmza töreni, YTÜ öğretim görevlileri ve ÇEVKO Vakfı yetkililerinin katılımıyla düzenlendi.

YTÜ Rektörü Prof. Dr. Tamer Yılmaz, "Özel sektörle iş birliği yapmak, omuz omuza vermek ve özel sektörün sorunlarına çözüm üretmek, Yıldız Teknik Üniversitesi'nin başarılı olduğu konular arasındadır. Bugün de sektör duayenleriyle çok önemli bir merkez için iş birliği yapıyoruz. ÇEVKO Vakfı ve Yıldız Teknik Üniversitesi işbirliğinde hayata geçen Geri Kazanım Test



ve Araştırma Merkezi GETAM'ın, hem iş dünyası, hem de bilim dünyası için hayırlı olmasını diliyorum. Merkezi'n ana hedefi, atıkların azaltılması ve kaynakların daha verimli kullanılması yoluyla çevre dostu bir toplum oluşturmaktır. Merkezde geliştirilen teknolojiler sayesinde, atıkların geri dönüştürülmesi daha verimli ve ekonomik hale gelmektedir. Ayrıca, geri dönüşüm süreçlerinde ortaya çıkan yan ürünlerin de kullanımı ile atık miktarı azaltılmaktadır. Merkezde yürütülen çalışmalar, sıfır atık, döngüsel ekonomi, geri dönüşüm ve sürdürülebilir kalkınma gibi konuları kapsamaktadır. Türkiye'nin ilk Geri Kazanım Test ve Araştırma Merkezi GETAM, geri dönüşüm ve atık yönetimi konularında öncü bir rol üstlenerek, sürdürülebilir kal-

kınma hedeflerine katkıda bulunmaktadır." şeklinde konuştu.

YTÜ Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Bestami Özkaya, "Geri Kazanım Test ve Araştırma Merkezi GETAM, Türkiye'de plastik atık geri dönüşümü konusunda öncü bir rol üstlenmektedir. Merkez, atık yönetimi ve geri dönüşüm konularında sektörlerle işbirliği yaparak, sürdürülebilir bir gelecek için önemli adımlar atmaktadır. Bu sayede, Türkiye'de atık yönetimi ve geri dönüşüm konularında farkındalık artmakta ve sürdürülebilir bir gelecek için önemli bir temel oluşturulmaktadır. GETAM, döngüsel ekonomi ilkeleri doğrultusunda atıkların azaltılması ve kaynakların daha sürdürülebilir bir şekilde kullanımı için çalışmaktadır. Merkez, Türkiye'de atık yönetimi ve geri



dönüşüm konularında farkındalığı arttıracaktır” şeklinde konuştu.

ÇEVKO Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Okyar Yayalar, “Teknoloji ve bilgi yoğunluğu yüksek, disiplinler arası faaliyetlere hizmet edecek, milli bilgi birikiminin geliştirilmesi esaslı bu Merkez, ülkemizde birçok kurum ve kuruluşla hizmet verebilmesinin yanı sıra ilgili tüm uluslararası gerekliliklerin de sağlanacak olmasından hareketle küresel pazarlarda da söz sahibi olacaktır. Böylesine değerli bir projede ülkemizin en saygın eğitim ve araştırma-geliştirme kurumlarından Yıldız Teknik Üniversitesi ile iş birliği yapmaktan gurur

ve heyecan duyuyoruz. Sayın Rektör’ün şahsında Yıldız Teknik Üniversitesi ailesine teşekkürlerimi iletiyorum. Yenilikçi İstanbul Mali Destek Programı kapsamında verilen destekle GETAM projesinin hayata geçmesini sağlayan İstanbul Kalkınma Ajansı’na, proje destekçisi Vakıf üyelerimiz Coca-Cola İçecek ve Unilever’e şükranlarımı sunuyorum” dedi.

ÇEVKO Vakfı Genel Sekreteri Mete İmer, “Bütün dünyada yeşil dönüşümü yaşamakta olduğumuz bir zamanda inovasyon ve araştırma-geliştirmenin önemi her geçen gün artıyor. Biz de ülke olarak sürdürülebilir kalkınmamızı sağlamak için

döngüsel ekonomiye geçmek zorundayız. Döngüsel ekonominin merkezinde atıkların yeniden değerlendirilmesi, geri dönüştürülmesi var. ÇEVKO Vakfı ve YTÜ iş birliğinde kurulan Türkiye’nin ilk Geri Kazanım Test ve Araştırma Merkezi GETAM, özellikle geri dönüşüm alanında araştırma-geliştirme çalışmaları yapılması, akademik bilgi birikiminin sağlanması ve sanayinin taleplerinin karşılanması bakımından yenilikçi, çevre ile daha dost ürünlerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu merkezin, ülkemize yararlı olmasını ve bu alandaki çalışmalara öncülük etmesini diliyorum” şeklinde konuştu.

Biotrend ve Honeywell Ortaklığında İlk Tesis 2025 Yılında Faaliyete Geçecek

Biotrend, Honeywell’in UpCycle Process Teknolojisini kullanarak yapılacak olan ticari ölçekli ilk ileri plastik atık geri dönüşüm tesisi için anlaşma yaptı. Biotrend, 2021 yılı itibarıyla bugüne kadar yürütülen süreç sonunda yeni kurulan Biotrend İleri Dönüşüm ve Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Sanayi A.Ş. firması sermayesinde oluşacak ortaklık anlaşmasını imzaladı. Bu kapsamda kurulan şirkette Biotrend ile Honeywell iştiraklerinden UOP Limited arasında UOP Limited’in azınlık pay sahibi olacağı bir ortaklık yapısı da planlanıyor. İmzalanan anlaşma ile eş zamanlı olarak ekipman tedarik, üretim lisans ve garanti sözleşmeleri de imza altına alındı. Biotrend plastik atıkları geri dönüştürülmüş polimer hammadmesine (RPF) dönüştürmek için Honeywell’in UpCycle Process teknolojisini kullanmaya başlayacak.

Biotrend Çevre ve Enerji Yatırımları A.Ş. Yönetim Kurulu Üyesi Salih Tuncer Mutlucan: “Kurulacak tesis ile döngüsel ekonominin gelişimini mümkün kılacağız.”

Honeywell UOP ile Biotrend arasında ortaklık sürecine giden yol haritası çikartıldıktan sonra taraflarca imzalanan

anlaşma sonrasında konuşan Biotrend Çevre ve Enerji Yatırımları A.Ş. Yönetim Kurulu Üyesi Salih Tuncer Mutlucan “Geri dönüştürülmüş plastik kullanımı için dünyanın önde gelen şirketlerinin önümüzdeki 5-10 yıllık süreç için dünyaya verdikleri taahhütler kapsamında geri dönüştürülmüş plastik ürününe her sene artan bir talep mevcuttur. Türkiye’de kurmayı planladığımız gelişmiş geri dönüşüm tesisinin bu talebe cevap verecek plastiğin orijinal hammadmesine geri dönüşüm sağlıyor olabilmesi ve gerçek bir döngüsel ekonomi modeline imkan veriyor olması sebepleriyle sadece Türkiye’de değil dünyada ilklerden biri olacağını görmekteyiz, Honeywell UOP’nin lisanslı UpCycle teknolojisini kullanacak olan tesisimizin başlangıçta yılda 60 bin metrik ton atık işleme ve geri dönüştürme kapasitesine sahip olmasını bekliyoruz. Tesisin hammadde girişi Biotrend tarafından sağlanacak olup, tesisin modüler ekipmanları, teknolojisi ve başlatma, devreye alma ve teknik destek hizmetleri de dahil olmak üzere ilgili mühendislik çalışmaları Honeywell UOP Limited, tarafından sağlanacak. İzmir Bölgesinde kurulmasını tasarladığımız ileri

geri dönüşüm tesisinin 2025 yılı içerisinde hayata geçirilmesini planlıyoruz. Tesisin çıktısı ise yüksek talep gören ve katma değerli bir ürün olan RPF (Recycled Polymer Feedstock) için küresel blue-chip şirketleri ile uzun vadeli alım sözleşmeleri müzakere etmekteyiz.

Biotrend İleri Dönüşüm A.Ş. atık tedariki, atıkların işlenmesi ve kurulacak olan yeni tesisin işletmesini yaparken, Honeywell UOP Limited ise teknoloji ve işletme desteği sağlayan ortak taraf olarak görev alacak.” şeklinde açıklama yaptı. Mutlucan, “Tesis devreye girdiğinde, toplamda 260 kişiye istihdam sağlamakla beraber, fosil hammaddelere alternatif yenilenebilir kaynakla, ülkemize döviz girdisi de sağlanmış olacak. Alanında Türkiye’de ilk olacak tesisin dünya üzerinde bir örnek olacağına inanıyoruz. Bu tesisi takiben Türkiye’de ve çevre ülkelerde benzer tesislerin kurulması için de çalışmalarımız devam etmektedir. Biotrend olarak, biyodöngüsel ekonomi odaklı faaliyetlerimizi çevresel, sosyal ve pek tabi ekonomik değeri yüksek yatırımlara dönüştürüyoruz. Ülkemizin sürdürülebilir kalkınma yolundaki çalışmalarına güç katmaya devam edeceğiz.” şeklinde sözlerini noktaladı.

Kadıköy Belediyesi'nin Deprem Bölgesindeki Çalışmaları Unesco Tarafından Dünyaya Örnek Gösterildi

● UNESCO, Kadıköy Belediyesi'nin depremin ardından afet bölgelerinde gerçekleştirdiği çalışmaları sürdürülebilir ve kapsayıcı yerel yönetim faaliyetleri arasında göstererek resmi internet sitesinde paylaştı.

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü UNESCO, Kahramanmaraş merkezli meydana gelen ve 10 ilde büyük bir yıkıma neden olan depremin ardından Kadıköy Belediyesi'nin deprem bölgelerindeki çalışmalarını değerlendirdi. UNESCO'nun resmi internet sitesinde yayınlanan yazıda "Uluslararası Kapsayıcı ve Sürdürülebilir Şehirler Koalisyonu'nun (ICCAR) bir üyesi olan Kadıköy Belediyesi, kapsayıcılığa ve sürdürülebilirliğe olan bağlılığını yıkıcı depremlerin ardından gerçekleştirdiği acil durum desteğiyle gösterdi. Kadıköy Belediyesi, felaketten etkilenen bölgelere arama ve kurtarma ekipleri göndermenin yanı sıra gıda dağıtımında da en aktif belediyelerden biriydi. Çalışmalar, depremlilerde hayatında somut fark yaratan sonuçlar vermeyi başardı. Bu çabalar, binlerce insanın acısını hafifletmeye yardımcı olmuştur" ifadeleri kullanıldı.

UNESCO tarafından afet bölgelerindeki çalışmalarıyla başarılı yerel yönetimler arasında gösterilen Kadıköy Belediyesi, depremin ilk gününden beri yüzlerce



personeliyle deprem bölgelerinde arama kurtarma faaliyetleri, yemek dağıtım hizmeti, çadır temini ve kurulumu, yardım erzaklarının dağıtımı gibi birçok alanda çalışmalarını sürdürüyor. UNESCO'nun resmi internet sitesinden yayınladığı yazıda da Kadıköy Belediyesi'nin bu çalışmalarına tek tek yer verildi. UNESCO, Kadıköy Belediyesi'nin afet bölgelerindeki destek ve dayanışma faaliyetlerini şu ifadelerle dünyaya duyurdu; "Depremin hemen ardından Kadıköy Belediyesi'nde kriz masası kuruldu. Çoğunluğu üniversite öğrencileri, Kadıköylüler ve belediye personelinin oluşturduğu ekip, yardım malzemelerini ayırarak paketledi ve

afet bölgesine gönderdi. Türkiye'yi sarsan ilk depremin hemen ardından, yüksek eğitilmiş 49 personel ve Lena adlı arama köpeğinden oluşan Kadıköy Belediyesi'nin arama kurtarma ekibi BAK Kadıköy de afet bölgesine sevk edildi. BAK Kadıköy, enkaz altından insanları kurtarmak için yılmadan çalıştı ve 2'si bebek, biri 72 yaşındaki vatandaş olmak üzere 17 kişiyi sağ olarak kurtarmayı başardı. Kadıköy Belediyesi, arama kurtarma çalışmalarına ek olarak, afetzedelere sıcak yemek dağıtmak için seyyar mutfaklar ve seyyar yemek tırları kurdu. Belediyenin başlattığı yardım kampanyasında da bugüne kadar 43 tır, 33 bin 119 adet yardım kolisi bölgeye ulaştırıldı."

İzmir 25 milyon Euro'luk Horizon Çağrısına Başvurdu

● Avrupa Birliği'nin iklim değişikliğinin yarattığı tehditlere karşı dirençli kentler oluşturmak adına başlattığı İklim Nötr ve Akıllı Şehirler Misyonu'na seçilen İzmir, 2023 Avrupa Ufuk kapsamında 25 Milyon Euro'luk bütçeye sahip HORIZON-MISS-2023-CIT-01-01 çağrısına başvuru sürecini başlattı. "Mobility Adaları" konsepti ile başvuru yapacak İzmir Büyükşehir Belediyesi, proje süreci boyunca 12 farklı Avrupa şehrine liderlik yapacak. İzmir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı, TÜBİTAK, İzmir Ticaret Odası, İzmir Ekonomi Üniversitesi ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsüyle



birlikte proje sürecini yönetecek. Süreçte 150'den fazla teknolojik firmayı kapsayan ve Avrupa'da ITS endüstri standartlarını tanımlayan akıllı bir ulaşım sistemi organizasyonu olan ERTICO ile beraber hare-

ketlilik alanında çeşitli çalışmaları bulunan paydaşlar bir ekip olarak kapsamlı bir proje hazırlayacak. Proje tamamlanınca elde edilecek hibe İzmir'in sürdürülebilir ulaşım yatırımlarında kullanılacak.

Ses Yalıtım Özelliği ile Mercedes-Benz Actros L Ailesi, Konforu Yeni Bir Boyuta Taşıyor

● Sektörü dinleyen ve araçlarını geliştirirken aldığı geri bildirimleri göz önünde bulunduran Mercedes-Benz Türk, yollara emeğini katan şoförlerin güvenliği ve konforuna büyük önem veriyor. Her geçen gün araçlarını yeni özelliklerle donatmaya devam eden şirket, Actros ailesinin en büyük ve en donanımlı modeli olan Actros L serisinde ses yalıtım özelliğini standart olarak sunuyor.

Actros L serisinde ses yalıtımı performansının daha da artırılmasıyla birlikte, sürüş esnasında motor ve dış ortam gürültüsü önceki kamyon ve çekicilere göre 5 dB'ye kadar engellenerek kabin içerisinde daha konforlu bir ortam yaratılıyor. Araç çalışırken ve sürüş esnasında motor, lastik ve rüzgar gibi seslerin kabin içine girişinin önemli oranda azalması, sürücüyü gürültü kirliliğinin olumsuz etkilerinden mümkün olduğunca koruyor.

Ses yalıtım özelliğinin yanında kabindeki sıcaklığın ideal derecelerde kalmasını sağlayan ısı yalıtım özelliği de şoförlerin konforunu destekliyor. Şoförler, dış ortamın sıcaklığından bağımsız olarak hava



koşullarının etkilerinden korunma imkânına sahip oluyorlar.

Ses yalıtım özelliği filmi Youtube kanalında yayında

Kamyon ve otobüs modellerine eklediği son teknolojik yenilikleri anlattığı içeriklerle Youtube kanalını zenginleştirmeyi sürdüren Mercedes-Benz Türk, Actros L

ailesinde standart olarak sunduğu ses yalıtım özelliğini ilgi çekici bir şekilde yeni filminde anlatıyor.

Rahat sürüş deneyimi, konforlu yaşam alanı ve verimli çalışma için sunduğu özelliklerle konfor ve lükste çitayı yükselten Actros L'nin başrolü üstlendiği ses yalıtım filmi, Mercedes-Benz Türk Kamyon & Otobüs Youtube kanalından izlenebiliyor.

Sivas Belediyesi Su Kaçaklarını Yapay Zekalı Sistemle Tespit Edecek

● Yeni nesil teknoloji şirketi Cerebrum Tech, Sivas Belediyesi Su ve Kanalizasyon İşleri (Sibeski) Müdürlüğü ve Kore Çevresel Endüstri ve Teknoloji Enstitüsü (KEITI), su kaçaklarının yönetimi ve tespitinin sağlanması için birlikte çalışmaya başlıyor. İki bölgesel ölçüm alanında 5 bin haneyi kapsayacak akıllı su kaybı yönetimi projesinde, su basıncı ve akış verileri yapay zeka destekli ses analizi sistemleriyle analiz edilerek su tasarrufu artırılacak.

Tüm Türkiye'de yağışsız geçen kış aylarının ardından barajlardaki su doluluk oranlarında meydana gelen kaygı verici azalma kentlerdeki su tasarrufunun önemini bir kez daha ön plana çıkarıyor. Sıcak yaz ayları öncesinde harekete geçen Sivas Belediyesi, kentte su tasarrufunu artırabilmek adına bir dizi önlem alıyor. Bu kapsamda Sivas Belediyesi Su ve Kanalizasyon İşleri

(Sibeski) Müdürlüğü, su kaçaklarının yönetimi ve tespitinin sağlanması için yeni nesil teknoloji şirketi Cerebrum Tech, Kore Çevresel Endüstri ve Teknoloji Enstitüsü (KEITI) ve Güney Koreli iş ortağı Wi.Plat ile ortak hareket edecek.

Güney Kore'den teknik ekip teknoloji transferi gerçekleştirecek

8 ay sürecek olan 'Akıllı Su Kaybı Yönetimi Projesi'nde, iki Bölgesel Ölçüm Alanında (DMA) yaklaşık 5000 aboneyi kapsayan bir çalışma gerçekleştirilecek. DMA kontrolünü ve kapasite geliştirmeyi hedefleyen projede, Coğrafi Bilgi Sisteminden alınan harita verileri ile beraber, su kaybı ve su basıncı verileri işlenerek anlık analizler yapılacak. Türkiye'de ortalama %30 oranında olan ve dönem dönem %50'lere ulaşan su kaybı, son teknoloji IoT cihaz-



ları ve yapay zeka kullanımı ile azaltılarak temiz suda tasarruf sağlanacak. Ayrıca teknik danışmanlık kapsamında Türkiye'yi ziyaret edecek Koreli teknik ekip, Sibeski teknik personel ve saha ekibi ile tecrübe paylaşımında bulunup teknoloji transferi gerçekleştirecek.

NALAS'ın Başkanlık Koltuğu 2023'te Türkiye'nin

Marmara Belediyeler Birliği (MBB), üyesi olduğu NALAS (Güneydoğu Avrupa Yerel Yönetim Birlikleri Ağı) başkanlığını 2023-2024 dönemi için devraldı. NALAS Başkanlığını MBB Başkan Vekili ve Fatih Belediye Başkanı M. Ergün Turan üstlenecek.

NALAS'ın 2023-2024 yılı başkanlığı 15 Mart 2023, Çarşamba günü İstanbul'da düzenlenen Genel Kurul Toplantısı'nda devir teslim töreni ile MBB Başkan Vekili ve Fatih Belediye Başkanı M. Ergün Turan'a geçti.

M. Ergün Turan konuyla ilgili yaptığı konuşmada: "Sayın Belediye Başkanları, Genel Kurul toplantı gündeminin müzakeresine geçmeden önce, bu yıl NALAS'ta yapacağımız çalışmalarla ilgili vizyonumu sizlerle paylaşmak isterim. Ağın gücünün üyelerinden, yani siz yerel yönetim birlikleri ve üyeleriniz olan yerel yönetim yetkililerinden geldiğine olan inancım NALAS Başkanlığı görevini devralıyorum. Bölgemizdeki her şehir ve belediye NALAS'ın bilgi, deneyim ve uzmanlığından yararlanabilir. Başkanlığım sırasında, tüm Güneydoğu Avrupa'yı kapsayacak şekilde NALAS'ın kapsamını genişletmek için çalışacağım. 2023'e, bugün resmiyete dökeceğimiz, 2023-2027 yıllarını kapsayan yeni bir stratejiyle başlıyoruz. NALAS'ın misyon ve hedeflerine ulaşmak için her zamankinden daha güçlü ve kararlı olduğuna inanıyorum. Bu yeni strateji bağlamında NALAS esas odağı olan Balkanlar'daki yerel yönetim birliklerini güçlendirme hedefiyle çalışmaya devam edecek. Aynı zamanda bu odadaki herkes için büyük önem teşkil eden sürdürülebilir kalkınma, kamusal hizmetlerin dijitalleşmesi, kentlerin dayanıklılığı ve sosyal kapsayıcılık konularına da odaklanmayı sürdüreceğiz. Önümüzde çok iş var, fakat birlikte çalışıp güçlerimizi birleştirdiğimizde ne kadar başarılı olduğumuzu biliyorum" dedi. MBB ve Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanı Tahir Büyükakın ise konuşmasında şunları söyledi: "Marmara Belediyeler Birliği Başkanı olarak, yeni dönemde NALAS



Başkanlığı görevini üstlenen Sn. Ergün Turan'ın yanında olduğumu bildirmek isterim. Ergün Bey MBB'nin Meclis Başkan Vekilliği dışında geçmişte IBB'de Grup Başkanlığı, Toplu Konut İdaresi Başkanlığı gibi görevlerde de bulunmuş etkili bir lider. Bu güzel organizasyona katkıda bulunan herkesin emeğini kıymetli buluyor, böyle bir ağın başarıyla günümüze ulaşmasını sağlayan herkese teşekkür ediyorum. Bugün Başkanlık bayrağını devreden Sn. Goran Cvetanovic'e de başarılı başkanlık dönemi için bilhassa teşekkür ediyorum.

Ergün Bey'in de bu görevde bayrağı daha da yukarı taşıyıp başarılı ve etkili işler yapacağına inancım tamdır. Bizim de desteğimiz hep kendisiyle olacak."

NALAS'ın Birinci Başkan Vekili Bar Belediye Başkanı ve Karadağ Belediyeler Birliğini temsilen Dusan Raicevic olurken ikinci Başkan Vekili Rijeka Belediye Başkanı ve Hırvatistan Şehirler Birliğini temsilen Marko Filipovic Raicevic oldu. NALAS'ın üçüncü Başkan Vekili, Romanya Belediyeler Birliğini temsilen Vulcana Bay Belediye Başkanı Emil Draghici oldu.



Belediyelerin Tercihi Otokar'ın Centro ve Kent LF'leri Yeni Foça'da Hizmete Başladı

● Türkiye'nin lider otobüs üreticisi Otokar, şehir içi toplu taşımacılığın gözde araçlarının teslimatına devam ediyor. Tasarımı, ferah iç hacimleri, sahip olduğu teknolojiler, konfor ve düşük işletme giderleriyle belediyeler ve halk otobüs kooperatiflerinin en çok tercih ettiği araçlar arasında yer alan Otokar Kent LF ve Centro'nun yeni teslimat adresi İzmir Yeni Foça oldu. Yeni Foça Birlik Kooperatifi'nin araç parkına kattığı 18 Kent LF ve 2 Centro, düzenlenen törenle hizmete başladı.

Koç Topluluğu şirketlerinden Otokar, yurt dışında ve Türkiye'nin dört bir yanında belediyelerin toplu taşıma filolarını çevre dostu araçlarıyla güçlendirmeye devam ediyor. Ürettiği araçların teknolojisi, tasarımı, ergonomisi ile 50'yi aşkın ülkede milyonlarca yolcuya konforlu ve güvenli bir seyahat imkanı sunan Otokar'ın yeni teslimat adresi İzmir Yeni Foça oldu. Türkiye'nin lider otobüs üreticisi, tarihi ve doğal güzellikleriyle Ege'nin incisi Yeni Foça'ya 20 adetlik otobüs teslimatı yaptı. Otokar Bayii Atalay Otomotiv kanalıyla gerçekleştirilen 18 adet Kent LF ve 2 adet Centro'nun teslimat töreni Yeni Foça Garajı'nda gerçekleştirildi. Toplu ulaşımda hizmet standartlarını yükseltme amacıyla Yeni Foça Birlik Kooperatifi'nin araç parkına kattığı 20 araçlık teslimat töreni, İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Tunç Soyer, İzmir Büyükşehir Belediye Başkan Vekili Mustafa Özusul, İzmir Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreteri Barış Karıcı, Foça Belediye Başkanı Fatih Gürbüz, Yeni Foça Birlik Kooperatifi Başkanı Hüseyin Akgün, CHP İzmir İl Başkanı Şenol Aslanoğlu, Otokar Yurtiçi Pazarlama ve Satış Direktörü Murat Tokatlı, Otobüs Satış Müdürü Murat Torun, Bölge Satış Yöneticileri Sebahattin Yılmaz, Yekta Doğan, Atalay Otomotiv Yönetim Kurulu Başkanı İsmet Atalay, esnaf ve vatandaşların katılımıyla gerçekleşti.

"Toplu Ulaşımda Standartları Yükseltiyoruz"

Düzenlenen törende toplu ulaşımda önemli bir milada tanıklık edildiğini belirten İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Tunç Soyer, "ESHOT denetimi altında, ekonomik, konforlu ve engelsiz toplu ulaşım hizmetini



İzmir'in tüm çevre ilçelerine taşıma sözü vermiştik. Bugün Yeni Foça'da bu sözümüzün gereğini yerine getirmek için bir aradayız. Yeni araçlarla birlikte İZTAŞİT artık Yeni Foça'da. İZTAŞİT, ilçelerimizde, bireysel taşımacılık yapan esnafımızın kooperatifler aracılığıyla kentimizin toplu ulaşım ağına dahil olduğu çok değerli bir proje. İZTAŞİT sayesinde Yeni Foça'daki toplu ulaşım yüksek standartlar ve kurumsal bir kimlik gelecek. Çevreye duyarlı, engelli erişimine uygun, bisiklet aparatı bulunan ve kamera sistemleri ile denetlenen araçlarımızla nitelikli, konforlu ve sürdürülebilir bir hizmet başlıyor. Yaşanan tüm olumsuzluklara rağmen İzmirliyle verdiğimiz sözleri bir bir, adım adım yerine getiriyoruz ve buna devam edeceğiz" dedi. Ege'nin incisinde hizmet veren minibusçü esnafın yaşanan dönüşümle kalkınmasına öncülük eden İZTAŞİT projesi kapsamında bireysel taşımacılığın kurumsal bir çatı altında birleştiğini belirten Yeni Foça Birlik Kooperatifi Başkanı Hüseyin Akgün, "Hayata geçen proje bizler için maddi ve manevi açıdan önemli bir adım. İzmir Büyükşehir Belediyesi'ni en iyi şekilde temsil etmeye hazırız. Yolcu kapasitesi yüksek, donanımlı, çevreye duyarlı, engelli erişimine uygun araçlarımızla vatandaşlarımıza en iyi toplu ulaşım hizmetini sağlayacağız" açıklamasını yaptı. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 5 yıldır aralıksız olarak yürüttüğü toplu ulaşım dönüşümünde Otokar olarak bir kez daha yer almaktan mutluluk duyduklarını paylaşan Otokar Ticari Araçlar Yurt İçi Pazarlama ve Satış Direktörü Murat Tokatlı ise şöyle konuştu: "Türkiye'nin en genç araç filolarından birine sahip olan İzmir Büyükşehir Belediyesi, hayata geçirdiği projelerle de öncü konumunu sürdürüyor. Otokar olarak

kullanıcı ihtiyaçlarına özel olarak tasarlayıp ürettiğimiz üst seviye emniyet ve konforlu otobüslerimiz ile İzmirliyle hizmet verecek mutluyuz. İzmir'in toplu ulaşımda yeniden Otokar'ı tercih etmesinden dolayı mutluluk duyuyoruz. Yeni otobüslerin hayırlı olmasını dileriz."

Şehir İçi Taşımacılığının Gözdesi:

Otokar Centro

Toplu ulaşım için özel olarak tasarlanan 6,6 metre uzunluğundaki CENTRO mikrobüsler, geniş ayakta durma alanıyla dikkat çekiyor. 11 sabit, 6 katlanır koltuklu araçta 14 ayakta yolcu taşınabiliyor. Euro 6 emisyon seviyesini sağlayan çevreci motoru, üstün performansı ile dik yokuşları zorlanmadan tırmanırken, düşük işletme giderleri ile esnafa ve belediyelere yük olmuyor. Hızlı binış ve iniş sağlayan geniş kapıları ve ferah iç hacmiyle Otokar CENTRO ile yolcular şehrin keyfini sürerken, aracın teknolojisi ve yüksek güvenlik donanımı sürücüsüne güven veriyor.

Modern Şehirlerin Vazgeçilmezi:

Otokar Kent LF

İç ve dış modern görüntüsü, çevreci motoru, konforuyla ön plana çıkan Kent LF, düşük işletme giderleriyle de taşımacılara maliyet etkin çözüm sağlıyor. Güçlü kliması ile her mevsim ferah yolculuk vadeden araç, ABS, ASR, disk frenler ve kapılarda sıkışmayı önleyici sistemiyle maksimum güvenlik sunuyor. Basamaksız girişi ve tam alçak tabanı, engelli yolcuların erişimine sağladığı kolaylık ve geniş iç hacmi ile yolculara modern ve eşsiz bir konfor sağlayan Otokar Kent LF, sahip olduğu özelliklerle Türkiye'de ve yurt dışında şehir içi toplu taşımacılıkta büyük beğeni topluyor.

Alman Exide ile OzEnergy'den Enerji Depolamada Dev İşbirliği

● Türkiye'de ve Avrupa'da güneş enerjisi alanında birçok alanda faaliyet gösteren OzEnergy, enerji depolamada 130 yıllık Alman devi Exide Technologies ile partnerlik genişletme sözleşmesi imzaladı. Üst düzey katılımı ile gerçekleşen imza töreninde hem Türkiye'de hem Avrupa'daki projelerde OzEnergy ve Exide Technologies'in birlikte çalışacakları ilan edildi.

Enerji depolamada Türkiye'nin ileri mühendislik ve hizmet kabiliyetleri ile Alman teknolojisinin kalitesini birarada sunacak olan bu tam hizmet partnerlik işbirliği protokolü ile iki firma Türkiye'nin yanı sıra Avrupa'nın birçok ülkesinde de enerji depolama süreçlerine birlikte çalışacak. Protokol ile enerji depolamada hem ürün hem de mühendislik hizmetinin tüm dünyada işbirliği ile sunulması amaçlanırken uzun vadede ana hedef ise Türkiye'nin Exide Technologies'in satış ve üretim portföyünde önemli bir noktaya gelmesi."

İmza törenine OzEnergy Yönetim Kurulu Başkanı Ömer Koç, OzEnergy Yönetim Kurulu Üyesi ve CFO'su, Fatih Serkan Albayrak ve OzEnergy Yönetim Kurulu Üyesi Özgür Sarpdağ beraberinde Exide Technologies Büyük Ölçekli Depolama Sistemleri Yöneticisi Claudio Palillo, Exide Technologies Enerji Sistemleri Satış ve İş Geliştirme Direktörü Francesco Tondo ve geniş bir yatırımcı portföyü katıldı.

Depolama Teknolojileri Güneşi Ateşleyecek

OzEnergy Yönetim Kurulu Üyesi Fatih Serkan Albayrak, OzEnergy olarak yaklaşık 15 yıldan beri hem Türkiye'de hem Avrupa'da güneş enerjisi alanında birçok alanda faaliyet gösterdik. Proje geliştirmeden tutun, inşaat ve kurulum süreçleri, yatırımlar ile bakım süreçleri derken 2017 yılına kadar farklı kimliklerle güneş enerjisi alanında farklı yatırımlar yaptık. 2017 yılından itibaren de OzEnergy kurumsal kimliği altında, Türkiye'de ve Avrupa'da güneş enerji santrali yatırımlarında EPC firması olarak yer almaya başladık. Bu anlamda



Türkiye'de ve Avrupa'da 350 megawata yakın güneş enerjisi kurulumunda aktif rol almış bulunmaktayız. Malum, özellikle son dönemdeki pandemi dönemi ve Ukrayna'da yaşayanlardan sonra güneş enerjisi her zamandan daha fazla ilgi gören bir yatırım alanı haline geldi ve güneş enerjisinin yanına da depolama alanında çok iyi talep gelmeye başladı. EPDK rakamlarına göre Türkiye'de 2022 sonu itibarıyla 164 GWh güce sahip olabilecek 2.753 enerji depolamalı rüzgâr ve güneş projesi için başvuru yapıldı. Bu başvurulara karşılık, enerji depolamalı yatırımlar için tahsis edilebilecek kapasitenin 30 bin megawatt düzeyinde olacağı ve bunun da 40-45 milyar dolar düzeyinde bir yatırım anlamına geleceği açıklandı. Enerji depolama alanında hem globalde hem de dünyada üretim, hizmet ve ileri mühendislik hizmetlerine olan talebin hızla artacağını öngörerek adımlarımızı Türkiye'nin enerji depolamada da bir

üretim üssü haline gelmesi için atıyoruz" dedi.

"Türkiye'de de depolama pazarına aktif olarak OzEnergy ile birlikte giriyoruz"

Exide Technologies Enerji Sistemleri Satış ve İş Geliştirme Direktörü Francesco Tondo, "OzEnergy ile yenilenebilir enerji teknolojilerinde iş ortağı olmaktan heyecan duyuyoruz. Enerji depolama çözümlerimiz, OzEnergy'nin anahtar teslim güneş enerjisi santrali sistemlerinin önemli bir oyuncusu olacak. Bu değerli ortaklığın müşterilerin temiz ve sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşmalarına daha verimli ve daha üstün teknolojilerle ulaşmalarına yardımcı olacağına inanıyoruz. Türkiye'de de büyük ölçekli depolama pazarına aktif olarak gireceğiz ve ortağımızı desteklemek için elimizden gelenin en iyisini yapacağız" dedi.

“Güneş’te ileri teknoloji mühendislik ile hizmet ihraç edeceğiz”

OzEnergy olarak güneş enerjisi alanında Avrupa’nın en büyük yatırımcısı olan Enerparc AG ile uzun yıllardır işbirliği içerisinde olduklarını belirten Fatih Serkan Albayrak, “Enerji depolamada Türkiye’ye know-how transferini yaparken dünyadaki en güçlü partnerlerden biri olarak Exide Technologies firması ile beraber bir işbirliğine gitme kararı aldık. Bu anlamda hem Türkiye’de hem Avrupa’daki projelerle beraber hareket edeceğiz. EPDK’nın açıkladığı rakamlara göre enerji depolama alanında yaklaşık 20-25 milyar dolar yatırım beklendiğine dair bir açıklama yaptı. Enerji depolama alanında zaten yapılan başvura baktığınızda Güneş Enerji Santrali lisans yatırımından daha fazla miktarda enerji alanında yatırım talebi söz konusu. Özellikle elektrikli otomobillerin gelmesiyle ve güneş enerji santral yatırımlarının artmasıyla depolama teknolojileri enerjinin şebekedeki dağınıklığının ve dengesizliğin de yönetimini sağlayacak bir alan olacak. Bu anlamda önümüzdeki yatırımlarda biz “Exide Technologies” şirketi ile çok güzel bir işbirliğine gittiğimize inanıyoruz. Çok heyecanlı ve büyümekte olan bir sektördeyiz. Enerji projelerinde Exide Technologies ile birlikte aktif olarak yer alacağız. Ayrıca Türkiye’deki mühendislik altyapımızla beraber Exide Technologies’in Avrupa’daki müşterilerine de hizmet vermeye başlayacağız. Bu anlamda hizmet ihracı anlamında ülkemize güzel katkılarda bulunacağını düşünüyoruz” dedi.

“Yatırım potansiyelinden maksimum faydalanacağız”

OzEnergy Yönetim Kurulu Üyesi Özgür Sarpdağ, yatırımcılarının kaliteye önem verdiklerini belirterek “Her işe talip olan bir firma değiliz. Dev Türk şirketlerimizin güneş enerjisi yatırımlarına OzEnergy olarak imza attık. Uluslararası birçok firmanın Türkiye’deki yatırımlarına öncülük ettik. Tüm Türkiye’de çok farklı yerlerde arazi tipi güneş enerjisi santralleri kurulumları gerçekleştirdik. Bizim yaptığımız

tüm tasarımlar Almanya’da mühendisler tarafından gözden geçiriliyor. Kullandığımız tüm ekipmanlar yerli ya da yabancı olsun Alman mühendislerimiz tarafından kontrol edilmektedir. İşbirliğimizi dünya çapında daha da genişleterek özellikle güneş enerjisi ve enerji depolamadaki bu yatırım potansiyelinden maksimum şekilde faydalanmak için elimizden geleni yapacağız. Enerji depolama sistemlerinde yaklaşık olarak 500 bin Euro civarında bir megavat saatlik bir yatırım yapabilirsiniz. Enerji depolama sistemlerinde amortisman süresi de aynı güneşte olduğu gibi beş yılın altında olacaktır. Bizler de yenilenebilir enerji teknolojileri ile birlikte bu değerli yatırım potansiyelinden maksimum şekilde faydalanmak için elimizden geleni yapacağız.” diye konuştu.

“Exide Technologies Türkiye’de Üretim Planlıyor”

OzEnergy Yönetim Kurulu Üyesi Özgür Sarpdağ, “Bir sonraki aşamada Exide Technologies ile hedefimiz enerji depolamada üretimin Türkiye’de de bir parçasının olması yönünde olacak. Biliyorsunuz son dönemde dünya daha çok yerel üretime doğru kayıyor. Halihazırda biz de Türkiye’nin hem insan kaynağı gücü, hem mühendis altyapısı, hem teknik altyapısı gücünü göz önüne alırsak Avrupa’da birçok uluslararası firma ile yaptığı gibi biz Exide Technologies ile Türkiye’de benzer bir çalışma yapmak istiyoruz ve enerji depolamada üretimin Türkiye’de de bir parçasının olması yönünde ilk adımlarımızı atmak üzere harekete geçiyoruz” diye konuştu.

Güneş enerjisi sektörünün tanınmış oyuncularından biri olan OzEnergy’nin Yönetim Kurulu Üyesi Özgür Sarpdağ, “Exide Technologies ile stratejik ortaklığımızın bir sonraki adımını atmaktan mutluluk duyuyoruz. Bu anlaşma, müşterilerimize hizmet verme yeteneğimizi artıracak, projelerimize önemli ölçüde artı verimlilik kazandıracak. Exide Technologies ile işbirliğimiz, Türkiye ve Almanya’da büyüyen enerji depolama pazarına hizmet etmek için ideal olarak uygun güçlü bir tedarik zinciri oluşturacak” dedi.

“Santrallerin verimliliği depolama ile yükseliyor”

Elektrik depolama sistemlerinin diğer faydalarına değinen OzEnergy Yönetim Kurulu Başkanı Ömer Koç, “Türkiye’de 1 megavatlık bir güneş enerjisi santrali kurulumunun 750 bin dolar civarında olduğunu örnek verelim bir de yanına bir enerji depolama koyduğumuz zaman yaklaşık 500 bin dolar ek bir maliyet getirecek fakat enerji depolama teknolojilerinin üretimini Türkiye’de gerçekleştirdiğimizde mutlak bir maliyet avantajımız olacak. Bu teknolojileri daha geniş bir kitleye ulaştırdığımızda bir ülkenin yeni kurulacak elektrik enerjisi santrali ve elektrik üretim ihtiyacı optimize edilecek ve bu sebepten dolayı enerjide dışa bağımlılığımız da azalmış olacak. Maliyetler yine işletme sahibinin hesabına geri dönecektir” diye ekledi.

Afet Anında Enerji Depolama Konteynerları İmdada Yetişir

Afet durumunda da enerjinin depolanması gerekliliğine dikkat çeken OzEnergy Yönetim Kurulu Üyesi Fatih Serkan Albayrak, “Afet zamanları için de eğilim mobil olarak her bölgeye enerji depolama sistemi getirip bir de ayrı ek olarak güneş enerjisi santralini de mobil olarak oraya kurarsanız elektrik ihtiyacını gündüz güneşten elektrik üreterek gece de depolamadan elektriğinizi kullanarak karşılayabilirsiniz. Güneş olduğu sürece depolama sistemi şarj olacaktır. Özellikle elektrikli araçlar Almanya’da çok yaygınlaştı. Almanya’da mobil konteyner sistemleri çıktı. Akşam bir mahalleye bu mobil konteyner depo sistemi geliyor. Herkes elektrikli aracını bu enerji depolama çözümü olan konteynerden şarj edebiliyor. Enerji depolama teknolojileri ile Türkiye’de afet anında kesintisiz elektrik sağlanması için bu altyapı ve hizmetlerin de sağlanması elzemdir. Enerji depolama ve elektrikli araçlar yenilenebilir enerjide yeniliklere yol açacak. Özellikle enerji depolama maliyeti 5 yılda kendini geri ödediği için tüm dünyada ve Türkiye’de çok sayıda yatırımcı tarafından tercih edilecek bir teknoloji olacak” dedi.

Sakarya'da Güneşten Enerji Üretilecek Projede Testler Başladı

Yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ihtiyacın en çok hissedildiği zamanda, Türkiye'nin enerji seferberliğine Sakarya Büyükşehir Belediyesi güneşten aldığı enerji ile katkı sağlayacak. Sakarya Büyükşehir Belediye Başkanı Ekrem Yüce, 55 bin metrekare alanda 14 bin panelin kurulum işleminde sona geldiklerini, test aşamalarının da başladığını duyurdu.

Başkan Yüce, Karaman'da 55 bin metrekare alan da kurulum işlemleri devam eden güneş enerji santrali projesinde gelinen son duruma ilişkin açıklamalarda bulundu. 5 megawatt kurulu güce sahip olacak 14 bin güneş panelinin montajında sona yaklaştıklarını ifade eden Başkan Yüce, test aşamalarının da başladığını duyurdu. SASKİ marifetiyle yürütülen ve test aşamalarına başlanan Karaman GES projesi sonlandığında yılda minimum 4 bin hanenin elektriğine denk gelecek şekilde elektrik üretilecek.

"Üretimin her alanında Sakarya var"

Hayata geçirdiği projelerle hem Sakarya'nın hem de Türkiye'nin geleceğine katkı sunduklarını ifade eden Başkan Yüce, "Bizler



belediyeciliğin temelinde vatandaşa hizmet olduğunu hiçbir zaman unutmayan, ülkesi ve milleti için durmadan, yorulmadan çalışan anlayışın mensuplarıyız. Şehrimizin ihtiyaçlarını anında çözüme kavuşturuyor ve hayata geçirdiğimiz projeler ile Sakarya'yı geleceğe en iyi şekilde hazırlıyoruz. Üretimin her alanında biz varız. Tarımsal, sanayi ve enerji üretimleri gibi

birçok farklı alanda öncü işlere imza attık. 'Üreten Şehir Sakarya' derken şehrimizi her alanda kendi kendine yetebilen bir hale getirdik" dedi.

"Karaman GES Projesi önümüzdeki aylarda tamamlanacak"

Başkan Yüce, "Enerji alanında çok kıymetli eserleri Sakarya'ya kazandırmaya devam ediyoruz. Sadece güneşten değil aynı zamanda suyun gücünü de kullanarak inşallah yakın zamanda saha çalışmalarını başlatacağımız Darıçayırı projemiz ile de Sakarya'ya hem yeni bir su kaynağı hem de yeni bir enerji kaynağı kazandıracaktır. Doğanın bize sunduğu imkanları en iyi şekilde değerlendirirken yatırımlarımızı yine doğaya yapıyoruz. Karaman GES Projesi ile Sakarya'nın enerjisine 14 bin panel sayesinde güneşten katkı sağlayacağız. En başından beri her anını yakından takip ettiğim projemizi inşallah önümüzdeki aylarda tamamlayacağız. Enerjiden elde ettiğimiz tasarruf sayesinde de Sakarya'mızı yeni projelerle buluşturacağız" ifadeleriyle açıklamalarına son verdi.

Mercedes-Benz Türk, İsrail'e Otobüsün Ardından Eğitim Hizmeti de İhraç Etti

İsrail pazarının ihtiyaçları doğrultusunda Mercedes-Benz Turismo'yu yeniden tasarlayan Mercedes-Benz Türk, İsrail'deki teknisyenlere ve teknik müdürlere yönelik eğitim programı düzenledi. "Araç Tanıtım ve Teknik Eğitim" programının ilk oturumu 9-10 Ocak, ikinci oturumu ise 11-12 Ocak tarihlerinde toplam 30 kişinin katılımı ile Mercedes-Benz Türk Pazarlama Merkezi'nde gerçekleştirildi. Özel olarak tasarlayıp ürettiği Mercedes-Benz Turismo'yu İsrail pazarına ihraç eden Mercedes-Benz Türk, böylece İsrail'e eğitim hizmeti ihracatı da gerçekleştirmiş oldu. Teknisyen ve teknik müdürlere yönelik düzenlenen ve Mercedes-Benz Türk Pazarlama Merkezi'nde gerçekleştirilen "Araç Tanıtım ve Teknik Eğitim" programına İsrail'deki 11 adet Mercedes-Benz yetkili servisi katılım gösterdi. Teknisyenler ve

teknik müdürler sadece eğitim almakla kalmadı, aynı zamanda Hoşdere Otobüs Fabrikası'nı ziyaret etme imkanı da buldular. Daha önce farklı coğrafyalardaki ülkelerde eğitimler veren Mercedes-Benz Türk, tüm Mercedes-Benz ve Setra marka otobüsler için eğitimler düzenliyor. Türkiye'de verilen eğitimler teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştiriliyor. Müşteri memnuniyetini en üst seviyede tutmayı hedefleyen Mercedes-Benz Türk, "Araç Tanıtım ve Teknik Eğitim" programı ile yetkili servislerde verilen tamir kalitesini artırmayı hedeflerken, yetkili servislerinde yüksek nitelikli ve donanımlı teknik personelleri de yetiştiriyor. Teknisyenler için "Teknik Eğitimler" veren Mercedes-Benz Türk; kamu, filo ve bireysel otobüs müşterileri için de "Otobüs Sürüş Eğitimleri" gerçekleştiriyor. Mercedes-Benz Türk'ün



20 yılı yakın bir süredir düzenlediği Otobüs Sürüş Eğitimleri, "Ekonomik Araç Kullanım Eğitimi" ve "Araç Tanıtım Eğitimi" olmak üzere iki farklı kapsamda gerçekleştiriliyor. Otobüs şoförleri ve şirketler, İstanbul Hadımköy'de bulunan Mercedes-Benz Türk Pazarlama Merkezi içerisinde yer alan Eğitim Merkezi'nde veya tercihe bağlı olarak firma tesislerinde mobil olarak düzenlenen teorik ve pratik eğitimlerden yararlanabiliyor.

Sürdürülebilir Kentler için Akıllı Ulaşım Sistemleri

● Sürdürülebilir bir gelecek için kentsel hareketliliğin bugünden değişmesi gerektiğine inanan Infinidium Technologies, şehirlerde artan nüfus popülasyonunun doğru yönetilebilmesi adına geliştirdiği akıllı ulaşım teknolojileriyle öne çıkıyor. Nesnelerin İnterneti (IoT) ve yapay zekâ (AI) teknolojilerini kullanarak entegre ulaşım sistemlerine hayat verdiklerini ifade eden Infinidium Technologies CEO'su Berk Ündeğer; sürdürülebilir, güvenli ve birbirine bağlı çözümlerle akıllı şehirleri bugünden inşa etmeye katkıda bulunduklarını vurguladı.

Akıllı ulaşım sistemleri konusunda entegre hizmetler sunan Infinidium Technologies, farklı çözümleri ile şehrin trafiğini güvenli hale getirmek için çalışıyor. Şirket, trafik için geliştirdiği LED'ler sayesinde sürücülerini alternatif yollara yönlendirerek trafik akışını ve yoğunluğunu kontrol altında tutuyor. Kural ihlali yapan araçları sensörler ve video analizi ile tespit ederek plakalarını kaydeden Infinidium Technologies, yol ağı kapasitesini etkin olarak kullanıp trafiğin 7/24 gerçek zamanlı izlenmesini ve kontrol edilmesini sağlıyor. Ayrıca yol güvenliğine ek olarak otoparkların da kaliteli, verimli ve pratik bir şekilde kullanımı için akıllı sistemler geliştiriyor.

Şehir izleme sistemleri ile güvenli ve sürdürülebilir kentler

Geniş ürün yelpazesiyle müşterilerine en iyi hizmeti vermeyi hedeflediklerini söyleyen Berk Ündeğer; "Infinidium Technologies olarak, şehir izleme sistemleri alanında güvenli şehirler için kamera teknolojilerini kullanıyoruz. Dünyanın önde gelen kamera üreticileri ile yurt içi ve yurtdışı pazarda, güvenli şehirler alanında kamera teknolojileri sunuyoruz. Yüksek çözünürlüklü ürünler sayesinde her türlü alt yapıya uygun izleme ve kayıt çözümleri ile müşterilerimizin uzun yıllar aynı kalitede hizmet almasını sağlıyoruz. Şehir İzleme Sistemleri; gasp, yağmalama, kapkaç gibi toplumsal olayların önlenmesinde, sokaklarda, caddelerde ve okul önlerinde olabilecek yasadışı davranışların tespiti ve önlenmesinde, sokaklarda meydana gelen yasadışı



olaylara karışanların tespitinde, suçluların takibi ve yakalanmasında kullanılıyor. Otoparkların kaliteli, verimli ve pratik bir şekilde kullanımı içinse akıllı sistemler ile zamandan ve yakıttan kazanç sağlıyor, bu sayede karbon salımını düşürmeyi hedefleyerek ülke ekonomisine katkıda bulunan entegre otopark çözümleri sunuyoruz. Bu kapsamda; Bariyer Sistemleri, Otopark Kamera Sistemleri, Park Bilgilendirme Ekranları, Dolu-Boş Sistemleri ve Ücret Toplama Sistemleri tasarlıyoruz" dedi.

Trafik yoğunluğuna çare olacak akıllı sistemler geliştiriyor

Trafik Bilgilendirme Sistemleri ile de yüksek standartlar sunduklarının altını çizen Ündeğer, şunları söyledi: "Bu sistemler, trafik için geliştirilen LED'ler kullanılarak grafik tabanlı yazı, şekil ve resim gösterebilen teknolojiler olarak öne çıkıyor. Sürücüler; trafik yoğunluğu ve trafik hakkında bilgilendirmek, verilen bilgiler doğrultusunda sürücülerini alternatif yollara yönlendirmek ve trafik akışını kontrol etmek amacıyla kullanılıyor. Trafik Bilgilendirme Sistemlerimiz; trafik yoğunluklarını azaltıyor, yol ağı kapasitesinin daha etkin biçimde kullanılmasını sağlıyor, sürücülerin etkin seyahat planlamasına olanak tanıyor. Seyahat süresince zaman ve yakıt tasarrufu sağlarken;

kaza, buzlanma ve sis gibi değişen yol ve hava koşulları ile ilgili olarak sürücülerin uyarılmasına ve trafik seyir güvenliğine katkı sağlıyor."

Bu sistemler ile yollar çok daha güvenli

Sürdürülebilir şehirler için kritik olan EDS sistemleri ile kontrol ve kumanda merkezleri konusunda da hizmet verdiklerini belirten Berk Ündeğer; "EDS, kural ihlali yapan araçların sensörler ve video analizi ile tespit edilmesi, plakalarının kaydedilmesi ve ilgili kanunda öngörülen cezaya tabi tutulması için gerekli kanıtların toplandığı bir denetleme sistemi. Buradaki amaç kapsam olarak kusurlu sürücülerini cezalandırmak değil, sürücülerde davranış değişikliğini gerçekleştirmek. Sistemin uygulandığı noktalarda kısa zamanda kural ihlallerinin yüzde 90 azaldığı gözlemleniyor. Infinidium Technologies olarak EDS projelendirme hizmetlerimiz kapsamında, kural ihlali yapan araçları sensörler ve video analizi ile tespit ederek plaka bilgilerinin tutulmasını sağlıyoruz. Kontrol ve Kumanda Merkezlerimiz ile de yol ağı kapasitesinin etkin olarak kullanılmasına, trafiğin 7/24 gerçek zamanlı izlenmesine ve kontrol edilmesine yardımcı oluyoruz" diye belirtti.

Acer, Yapay Zeka Destekli ebii ile E-bisiklet Pazarına Giriyor

Acer, keyifli ve zahmetsiz bir sürüş için ihtiyaç duyulan her şeyi barındıran akıllı bir araç kontrol kutusuyla donatılmış yapay zeka destekli tek motorlu bir e-bisiklet olan Acer ebii'yi tanıttı. ebiiAssist, daha sorunsuz bir yolculuk için rota koşullarına, pedal çevirme gücüne ve sürücü tercihlerine otomatik olarak uyum sağlıyor. Uzun ömürlü pili, akıllı güvenlik özellikleri ve minimalist hafif tasarımı, kullanıcıların daha küçük bir karbon ayak izi bırakırken şehrin sokaklarında şık ve konforlu bir şekilde gezinmelerini sağlıyor.

Acer Inc. Co-COO'su Jerry Kao, "Yeni Acer ebii, teknoloji ve yenilikçi tasarım aracılığıyla sürdürülebilirlik taahhüdümüzü yerine getiriyor ve kullanıcıların hareket kabiliyetini ve deneyimlerini geliştirme arzumuzu daha da ileri taşıyor. İşe gidip gelirken rahat, güvenli ve daha çevreci seçenekler arayışında olan kullanıcılar, Acer ebii'nin yapay zeka destekli asistanı ve yenilikçi güvenlik özellikleri daha uzağa, daha hızlı gitmelerini sağlıyor" dedi.

Kao, sözlerine şöyle devam etti: "Acer'ın e-bisiklet pazarına girişi, MPS Energy'nin güç sistemi ve Xplover'ın bisiklet bilgisayarlara gibi Acer iştiraklerinin çalışmaları bir araya getiriyor. ebii'nin tasarımının temel taşı, bisikletin sayısız işlevini tek bir operasyon merkezinden çalıştıran ve

yönlendiren akıllı araç kontrol kutusu oluşturuyor."

Modüler E-bisiklet Mimarisi, Akıllı Araç Kontrol Kutusu ile Mümkün

Acer ebii, pil ve kontrol kutusunu tek bir kompakt akıllı araç kontrol kutusuna sığdıran kendine özgü modüler mimarisiyle öne çıkıyor. Yenilikçi yapısı, şık ve verimli bir tasarım eşliğinde pilin kolayca taşınmasına ve şarj edilmesine, bakımlarının kolayca yapılmasına ve bileşenlerin sorunsuz bir şekilde yükseltilmesine olanak tanıyor. Motor tarafındaki tekerlek seti, güçlü bir



tek taraflı çatal tasarıma ve saatte 25 kilometreye kadar destekli sürüş sağlayan 48 V CAN veri yolu ve 40 Nm tork performansına sahip yüksek verimli 250/350 W motor içeriyor ve sürücünün ihtiyaçlarına göre ön, orta veya arka göbek olarak yapılandırılabilir.

Uyarlanabilir Sürüş Deneyimi için Akıllı Özelliklerle Donatıldı

Bisikletin yapay zeka destekli ebiiAssist işlevi, sürücünün pedal çevirme gücüne, sürüş koşullarına ve tercih edilen destek seviyesine uyum sağlıyor ve zaman içinde daha kişiselleştirilmiş bir deneyim sunuyor. Sürüş esnasında kontrol ünitesi, kullanıcıların pedal çevirmesine ve rota koşullarına bağlı olarak zahmetsiz sürüş sağlamak üzere motor gücünü yapay zeka teknolojilerinden faydalanarak otomatik olarak ayarlıyor.

Ebii'nin yapay zeka teknolojisi aynı zamanda büyük veriden yararlanıyor ve ebiiGO yardımcı uygulaması aracılığıyla kullanıcı bilgilerini topluyor. Sürücüler telefonlarını Bluetooth aracılığıyla e-bisikletlerine bağlayabiliyor ve ebiiGO'yu kullanarak önerilen rotaları, pil ömrünü, sürüş hızını, otomatik kilit açma ayarlarını ve daha fazlasını kontrol ederek şehirdeki maceraları üzerinde daha fazla kontrole sahip oluyor. Kullanıcılar aynı zamanda, sürücülerin yolda enerjilerinin tükenme-



mesini sağlamak için ebiiAssist ile birlikte çalışan uyarlanabilir bir görev kontrol uygulaması olan ebiiRide'a da erişebiliyor. ebiiRide, kullanıcıların sürüş tercihlerine göre seçebilecekleri güç tasarrufu için Eco Modu, akıllı denge için My ebii Modu ve mevcut yol koşullarına ve varış noktasına olan mesafeye göre hızı ve motor gücünü ayarlamaya olanak tanıyan Boost Modu olmak üzere üç farklı mod sunuyor.

Uzun Ömürlü ve Çıkarılabilir Pil

Ebii, 110 km'ye kadar çalışabilen ve yalnızca 2,5 saatte yüzde 100'e kadar şarj olabilen dayanıklı ve çıkarılabilir bir pille birlikte geliyor. E-bisikletin yapay zeka ile optimize edilmiş güç dağıtımı, gün boyu sürüşe olanak tanımak için pil ömrünü uzatmaya yardımcı oluyor. Daha fazla şarj koruması ve güvenliği için benzersiz bir hücre düzeni ve tutucu kullanan MPS Energy'nin yüksek bütünlüklü tasarımı ile üretildi. Hızlı şarj edilebilen pil, maksimum güvenilirlik ve güvenlik sağlamak için kapsamlı testlerden geçirildi ve sertifikalarla onaylandı.

Kullanıcılar, diğer cihazlar için aynı zamanda taşınabilir bir şarj cihazı olarak işlev görebilen pil kutusunu kolayca çıkarabiliyor. Hareket halindeyken rahatça taşımak için pile özel olarak tasarlanmış bir sap da takılabilir. Sürücüler ayrıca ebiiGO aracılığıyla pilin güç kaynağını kontrol edebilir ya da gidonun akıllı LED ekranı üzerinden kalan seyahat süresi gibi çeşitli uyarıları görebiliyor.

Güvenlik Özellikleri ile Endişesiz

Sürüş

Gelişmiş güvenlik özellikleriyle donatılan Acer ebii sayesinde e-bisiklet sürücüler artık yollara güvenle çıkabiliyor. Ebii'nin farı ve arka lambası karanlıkta otomatik olarak yanıyor ve gece sürüşü sırasında görülebilirliği artırarak için araç kontrol kutusunun altında ek aydınlatma bulunuyor. Ebii ayrıca sürücüyü arkadan yaklaşan sürücülere veya nesnelere karşı uyararak için koltuğun altına monte edilmiş bir Arka Çarpışma Uyarısı radar sensörü içeriyor. Çarpışma algılama ve e-bisikletin durumu hakkında bilgiler veren bildirim özelliği de sürücülere daha fazla gönül rahatlığı



sağlıyor ve seyahatleri sırasında gezi planlamasını yapmalarını kolaylaştırıyor.

Vizyoner, Hafif Tasarım

Sadece 16 kg ağırlığındaki ebii'nin sağlam ve kompakt alüminyum alaşımlı kadrosu, dengeli ve çevik bir sürüş deneyimi için optimize edildi. Sade ancak göz alıcı görünümü, pürüzsüz kenarları ve soğuk mat beyaz yüzeyiyle dikkat çekiyor. Yarı şeffaf far da ebii'nin modern görsel kimliğine katkıda bulunuyor ve gidonun ortasında yer alan LED ekran ise sürücülere gidecekleri yere doğru ilerlerken ihtiyaç duyacakları temel bilgileri net bir şekilde gösteriyor.

Sorunsuz ve Sürdürülebilir Bakım

Rüzgârda hareket etme hissini yeniden canlandırmak ve lastiklerin patlaması endişesini ortadan kaldırmak için çok katmanlı köpük ekler ile üretilen ebii'nin

havasız lastikleri yüksek hızlarda güvenli bir sürüş sağlıyor. Ayrıca, sürdürülebilirlik göz önünde bulundurularak tasarlanan delinmeye karşı dayanıklı lastikler kapalı devre geri dönüştürülebilir malzemelerden üretili. E-bisikletin üstün sağlamlığı, bakım için yağlama gerektirmeyen, paslanmayan karbon kayış ile daha da güçlendirildi. Çıkarılabilir pil kutusu, sürücülere hareket halindeyken pilleri sorunsuz bir şekilde değiştirmelerine ve tüm bisiklet yapısını değiştirmek zorunda kalmadan bileşenleri yükseltmelerine olanak tanıyarak daha fazla kolaylık ve verimlilik sağlıyor.

Acer ebii, Eylül ayı itibarıyla EMEA bölgesinde 1.999 EUR'dan başlayan fiyatlarla satışa sunulacak. Özellikler, fiyatlar ve bulunabilirlik bölgeye göre değişiklik gösterebilir. Belirli pazarlarda bulunabilirlik, ürün özellikleri ve fiyatlar hakkında daha fazla bilgi edinmek için: www.acer.com



İstanbul'un Skuter Eylem Planının Detayları Belli Oldu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) bütün dünya metropollerinde sorun olmaya başlayan Skuter (Scooter) kullanımıyla ilgili yeni eylem planını hayata geçirecek. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı Ulaşım Planlama Şube Müdürlüğü'nün belirlediği 8 maddelik Skuter eylem planının detayları şöyle:

- 1- İstanbul'un farklı noktalarında 1.500 park alanı oluşturulacak. İBB ve ilçe belediyelerinin katkısıyla belirlenen park alanlarının kurulumuna Skuter operatörleri de katkı verecek. Park alanları 6 ay içerisinde hazır hale getirilecek. Kullandıkları Skuter'i geliş güzel yerlere değil, bu park alanlarını bırakanlardan açılış ücreti alınmayacak. Bu kurala uyan kullanıcılar, toplam ödeyecekleri ücretten yüzde 15'i bulan bir indirim kazanmış olacak.
- 2- Trafik akışının yoğun olduğu noktalarda hız sınırı getirilecek. "Hassas bölge" olarak tanımlanan yerlerde hız sınırı 12,5 km/s olarak sınırlandırılacak.
- 3- İlgili tüm operatörler, e-skuter kullanım verilerini İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı Ulaşım Planlama Şube Müdürlüğü ile düzenli olarak paylaşacak.
- 4- Kullanıcılara eğitim şartı getirilecek.



Operatörler 2 ayda bir eğitim çalışması düzenlemekle yükümlü olacak.

- 5- Halen İstanbul'da faaliyet gösteren 7 farklı operatörün mobil uygulamaları İstanbulKart ile entegre olacak. Süreç içerisinde toplu taşıma ile tam entegrasyonu sağlayacak çözümler geliştirilecek.
- 6- Her yıl İBB ile operatörler arasında ile-

tişim ve bilgilendirme kampanyaları yapılacak.

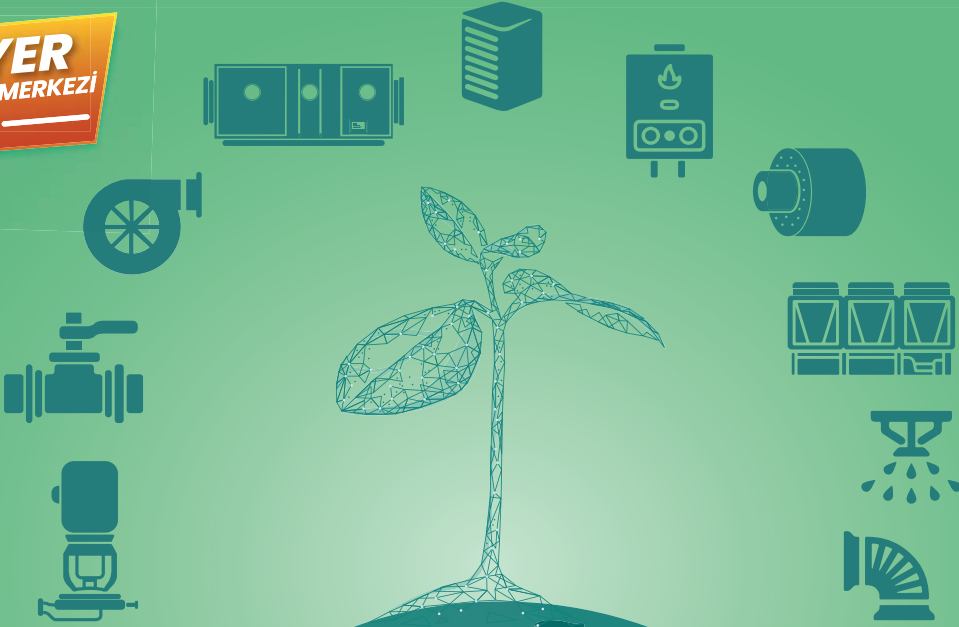
- 7- İlçelerde E-Skuter Komisyonları kurulacak. İlçe belediyeleri, operatörler ve İBB eşgüdüm içerisinde hareket edecek. Komisyon ayda bir toplanacak.
- 8- 2024 yılı itibarıyla tek kişinin ilk 5 kullanimında hız sınırı, 12,5 km/sa olarak sınırlandırılacak.



**ULUSLARARASI HVAC&R, YALITIM, POMPA, VANA, TESİSAT,
SU ARITMA, YANGIN, HAVUZ VE GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ FUARI**

ISK-SODEX
İSTANBUL
SAĞLIKLI İKLİMLENDİRME
ÇÖZÜMLERİ
25-28 EKİM 2023

YENİ YER
İSTANBUL FUAR MERKEZİ
YEŞİLKÖY



sodex.com.tr



**GİRİŞ
BİLETİ**
FUAR ZİYARETİ
SADECE ONLINE KAYIT
İLE MÜMKÜN OLACAKTIR



Organizator



Hannover Messe Sodeks Fuarçılık A.Ş.
Tel. +90 212 334 69 00
info@sodex.com.tr
www.hmsf.com

Destekleyenler



Türkiye



Resmi Havayolu



Fuar Alanı



Eş Organizatörler / Destekleyen Dernekler



BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.



Akıllı Şehirler, Yaşam Biçimini Nasıl Değiştirebilir?

Akıllı bir şehir, bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT), yaşam kalitesini, kentsel operasyon ve hizmetlerin verimliliğini, rekabet edebilirliği iyileştirmek için diğer araçları kullanır.

Dünya nüfusunun yarısından fazlası şehirlerde yaşıyor. BM Ekonomik ve

Sosyal İşler Departmanına (DESA) göre, 2050'nin sonunda kentleşmenin şehirlere 2,5 milyar yeni sakin daha eklemesi bekleniyor.

Kent sakinlerine daha iyi bir yaşam kalitesi sunmak, bunu çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği göz önünde bulundurarak yapmak için her

zamankinden daha fazla verimli, kullanışlı ve iyileştirilmiş altyapıya ihtiyaç var.

Akıllı şehirlerin ön plana çıkmasıyla bu süreç çoktan başladı. Dassault Systemes Hindistan Genel Müdürü Deepak NG, Business Today'e bir şehri akıllı yapmanın ne olduğu, teknolojilerin rolü

ve daha fazlası hakkında bilgi verdi. Deepak NG, akıllı bir şehrin üç temel faktör göz önünde bulundurularak tasarlandığını açıklıyor. Bunlardan birincisi, yatırımları çekebilir, ikincisi turizm yaratabilir ve üçüncüsü vatandaşlara daha kaliteli bir yaşam sunabilir. Bunlar temel alındığında, teknolojinin rolü ortaya çıkıyor. Akıllı bir şehir, bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) ve yaşam kalitesini, kentsel operasyon ve hizmetlerin verimliliğini ve rekabet edebilirliği iyileştirmek için diğer araçları kullanır. Bütün bunlar, ekonomik, sosyal, çevresel ve kültürel açılardan şimdiki ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamasını sağlarken toplumu geleceğe taşıyor.

Akıllı şehrin temel özellikleri

Akıllı bir şehrin bir parçasını oluşturması gereken temel özelliklerden bazıları; güneş enerjisinden elde edilen güç dahil elektrik temini, atık su geri dönüşümü dahil olmak üzere yeterli su temini, katı atık yönetimi dahil sanitasyon, yağmur suyu hasadı, akıllı ölçüm,

sağlam BT bağlantısı ve dijitalleşme, yaya dostu yollar, motorsuz ulaşımın teşviki (örneğin yürüme ve bisiklete binme), akıllı trafik yönetimi, yürünebilir yerler yaratma vb.

Akıllı teknolojileri uygulamak pahalı mı?

Akıllı şehir projeleri, toplu taşımadan enerjiye ve suya kadar her şeyi izlemek, kontrol etmek ve optimize etmek için teknolojileri ve veri entegrasyon platformlarını kullanır.

Deepak NG, “Teknolojilere yatırım yaparsanız, tüm bir projeyi daha inşa etmeden önce planlıyorsunuz. Bu nedenle, olası en küçük hatalar bile ortadan kaldırılıyor” diyor.

Bir McKinsey raporuna göre, akıllı teknolojiyi kullanan şehirler suçu önemli ölçüde azaltabilir ve acil servisleri iyileştirebilir. Saldırı, soygun ve hırsızlık olayları yüzde 30-40 oranında azaltılabilir.

Akıllı sistemler, çağrı merkezlerini ve saha operasyonlarını optimize edebilirken, trafik sinyali ön alımı, acil durum



araçlarına açık bir sürüş yolu sağlar. Bu tür uygulamalar, acil durum müdahale sürelerini yüzde 20 ila 35 oranında kısaltabilir. Bir dizi uygulamanın maksimum etkiye sahip olacak şekilde devreye alınmasının, potansiyel olarak ölümleri (cinayet, karayolu trafiği ve yangınlardan kaynaklanan) yüzde 8 ila 10 oranında azaltabilir. Kullandıkça öde dijital izleme gibi uygulamalar, kişi başına düşen katı atık hacmini yüzde 10 ila 20 oranında düşürebilir.



Şehrin Bağışıklık Sistemi ve Arup Dirençlilik Stratejileri

1- Dirençli kent kavramından ne anlamalıyız?

Şehirler günümüzde pek çok öngörülemez tehlikeyle karşı karşıya. Dirençlilik; felaket ya da krizleri önceden tahmin etme, bunlara uyum sağlama ya da bunlardan hızla kurtulma ve gerektiğinde bunları dönüştürme kapasitesi dahil olmak üzere, genel olarak şok ve streslerin etkisini azaltma yeteneği olarak tanımlanabilir. Dirençli kentler; her türlü krize akılcı çözümler getirebilen, ani felaketlere karşı hazırlıklı şehirler.

2- Dirençli kentlere neden ihtiyacımız var?

Yönetimler, günümüzde şehirleri tehdit eden krizleri deprem, sel gibi doğal felaketler ya da siyasi ve ekonomik istikrarsızlık gibi insan yapımı pek çok tehdidi iyi tanımlamak ve olası riskleri en aza indireyecek çözümleri üretmekle sorumludur.

Arup, şehirlerde dirençliliğin nasıl geliştirileceği ve bunun nasıl ölçülebileceği konusunda var olan eksikliği gidermek için, Rockefeller Vakfı'nın desteğiyle, Kentsel Dirençlilik Endeksi'ni geliştirmiştir. Bu araç, dirençliliği kent ölçeğinde değerlendirmek için kapsamlı, erişilebilir, teknik açıdan sağlam ve küresel anlamda uygulanabilir bir temel sağlar.

3- Dirençli kentleri oluşturma süreci ve stratejileri neler olmalı? Nasıl bir eylem planı izlenmeli?

Kentsel Dirençlilik Çerçevesi; bütüncül, işlevsel ve kanıta dayalı bir tanımlama yapar ve şehrin "bağışıklık sistemi"ni kuvvetlendirmek için dört vazgeçilmez unsurdan bahseder: Şehirde yaşayan



Maral Mitilyan, Arup Türkiye Sürdürülebilir Şehirler ve Ulaştırma Direktörü

herkesin sağlığı ve refahı, şehirde yaşayanların huzurlu ve kolektif bir yaşam sürmesini sağlayan bir organizasyon yapısı, bizi koruyan ve birbirimize bağlayan altyapı ve ekosistemlerin kalitesi, kentin geçmişten ders almasını ve zamanında harekete geçmesini sağlayan bir liderlik ve strateji bilgisi.

Bu unsurları göz önünde bulunduran dirençli sistemler; koşulların varlıklar üzerindeki etkisini anlama yeteneğine sahiptir, esnektir, entegredir, sağlamdır, iyi tasarlanmış ve inşa edilmiş fiziksel altyapı üzerine kuruludur, acil talepleri karşılayabilecek zengin bir kaynağa ve altyapıya sahiptir, kesintiye uyum sağlamak için dayanıklı bir altyapıyla çalışır ve kapsayıcıdır, kullanıcıların geniş katılımına ihtiyaç duyar.

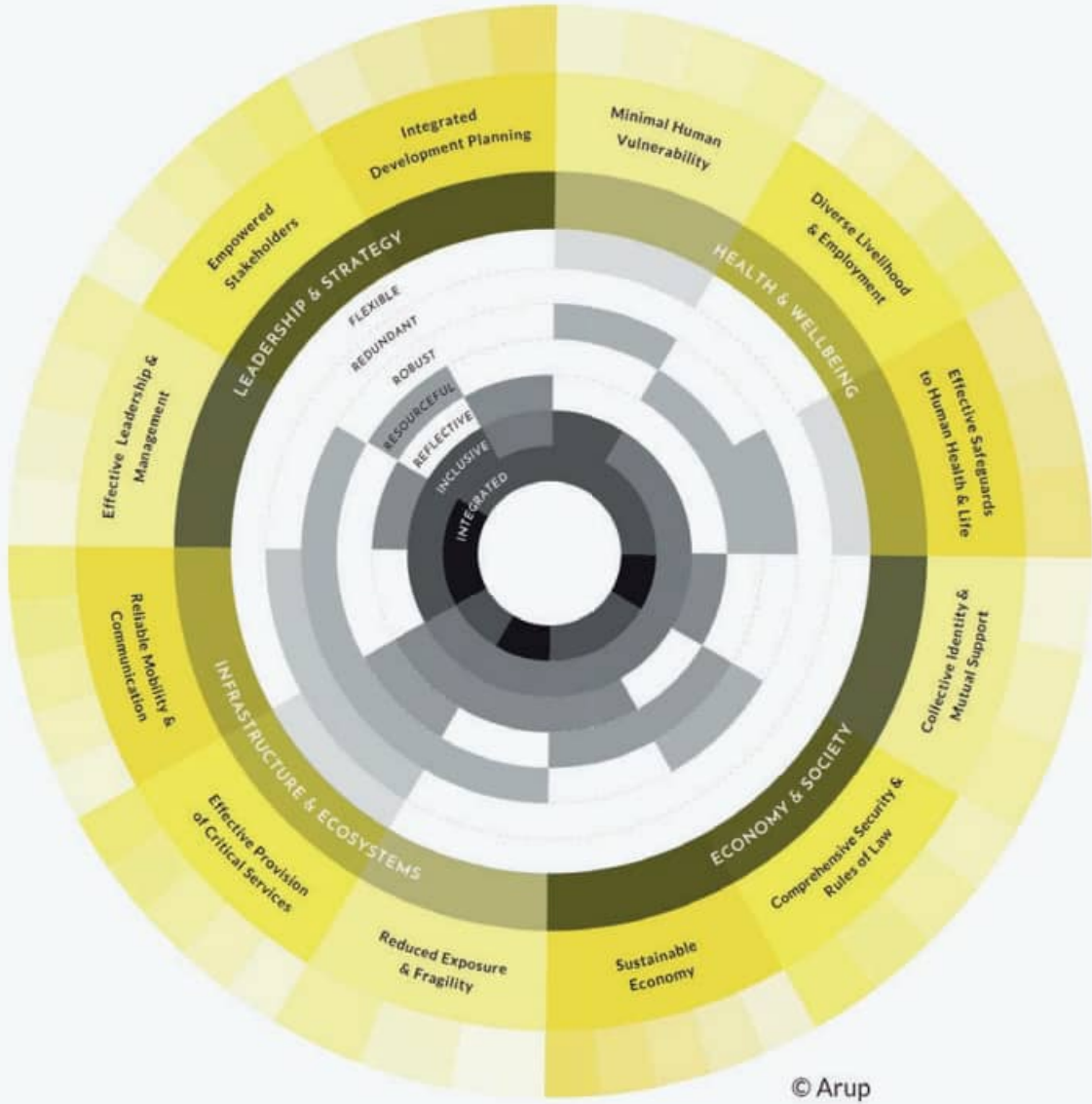
Ayrıca, afet ya da kriz öncesi süreçlerde geliştirilecek dayanışma ve iş birliği, kent sakinlerinin olası tehlikelere karşı

bilgilendirilmesi; kent dirençliliğini artırma planının önemli bir parçasıdır.

4- İklim değişikliği ve doğal afetlerin yaratacağı sorunlara karşı kentlerin dirençliliğinin zaman içinde ölçülmesi gerekli midir?

Şehirlerimiz iklim krizi nedeniyle ulaşım, enerji ve su kaynakları; hızlı kentleşme, artan hareketlilik, artan enerji talebi ve su kıtlığı açısından büyük bir baskı altındadır. Arup olarak bu zorlukları işverenlerimizle birlikte ele alıp iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına katkıda bulunuyoruz. Kamu ve özel sektör arasındaki iş birliği, çevre üzerindeki olumlu etkimizi artırma imkanına sahip. İklim değişikliğinin etkilerini; devletlere, belediye başkanlarına, yatırımcılara, topluluklara ve işletmelere yapıları çevre aracılığıyla aktarmaları için mühendislik, planlama, finans, tasarım ve operasyon alanlarında uzman kişileri bir araya getiriyoruz ve bu bağlamda üç başlık altında çalışıyoruz:

İş birliği ve ortaklık: Arup'un küresel erişimi ve itibarı, dünyanın iklim değişikliğine yaklaşımını etkileme gücüne sahip olanlar arasında açık diyalogu ve en iyi uygulama paylaşımını teşvik etmek için bize ayrıcalıklı bir fırsat sunuyor. Örneğin C40 Kentler İklim Liderlik Grubuna (iklim değişikliği konusuyla ilgili 82 şehir) profesyonel destekte bulunduk. Bunun sonucunda şehirlerin etkili iklim değişikliği stratejileri sunmasına yardımcı olacak benzersiz bir iç görüş ve önemli veriler elde ettik. Rockefeller Vakfı ile yürüttüğümüz çalışmalar sonucunda 14 şehir vaka incelemesi ve 6 şehirdeki saha çalışmasının çıktısı da dahil olmak üzere 150'den fazla kaynaktan elde



© Arup

Arup Kentsel Dirençlilik Endeksi

edilen kanıt ve bilgileri içeren Kentsel Dirençlilik Endeksi'ni geliştirdik. Bu araç, şehirlerin dirençliliklerini anlamalarına, şehir planlamasını şekillendirmelerine ve uygun yatırımları seçmelerine olanak tanıdı.

Dirençlilik ve uyum: Değişen iklim, şehirlerimizin dirençliliğini nasıl geliştireceğimiz, binalarımızı ve altyapımızı

var olan koşullara nasıl uyarlayacağımız konuları, önemli bir imtihan olarak hep karşımızda. Arup olarak yapı çevreye dair teknik uzmanlığımız sayesinde iklim değişikliğinin etkilerini geniş bir müşteri yelpazesine anlatma şansına sahibiz. Yeni inşaat teknikleri, alternatif malzemeler ve yenilikçi teknolojiler; iklim değişikliğinin mevcut ve öngörülen etkilerine dayanacak nitelikteki

eski binaları/yapıları güçlendirmemizi ya da yeni binalar/yapılar tasarlamamızı sağlıyor.

Tasarımda risk temelli ve entegre bir yaklaşım benimseyerek dirençli kent planlaması, stratejik risk yönetimi, teknik risk değerlendirmesi, yapı ve deprem mühendisliği konularında hizmetler veriyoruz.



Güvenli ve Yeşil Bina Sertifikası Binaların Depreme Dayanıklılığını ve Çevreye Uyumluluğu Denetleniyor

Türk Standartları Enstitüsünün (TSE) isteği üzerine 10 bilim insanı “Güvenli ve Yeşil Bina Sertifikası” hazırladı. Dünyada ilk ve tek olan bu sertifika tamamen yerli imkanlarla ortaya çıktı. 2010 yılında hazırlanan sistem özellikle fay hatları

için geliştirildi, ancak uygulanmadı. TSE, 2010 yılında çevreci ve güvenli konut üretmek için bir çalışma başlattı. TSE yetkilileri, talebin, çevreci konut üretmek isteyen ancak yurt dışındaki kuruluşların istediği astronomik rakamları karşılamakta zorluk çeken

Türk müteahhitlerden geldiğini bildirdi. TSE yetkilileri, bilim insanlarıyla yaptıkları toplantılarda sadece “yeşil”in yetmeyeceğini, “güvenli konutun” da önemli olduğunu tespit ettiklerini ve çalışmalarını bu doğrultuda sürdürdüklerini söyledi. Verecekleri sertifikanın

adını da “Güvenli Yeşil Bina Sertifikası” olarak değiştirdiler.

TSE’nin hazırladığı sertifika programıyla binaların depreme dayanıklılığı da çevreye uyumluluğu da denetleniyor. TSE yetkilileri ‘Olası bir depremde en az zararla çıkabilmek için alınan pasif önlemler bu belgelendirme faaliyeti kapsamında’ dedi.

Türk Standartları Enstitüsü (TSE) yetkilileri geliştirilen “Güvenli-Yeşil Bina Derecelendirme Sistemi”nin amacının, ülke koşullarına uygun bir sistemin uygulanmasını sağlamak olduğunu bildirdi. Bu sistemde enerji verimliliğinin büyük bir öneme sahip olduğunu kaydeden yetkililer, güvenliğin de üzerinde durulan bir konu olduğunu vurguladı.

Güvenli-Yeşil Bina belgelendirme kriterleri hazırlanırken akademisyenlerden oluşan sekiz komite kurulduğunu ifade eden yetkililer bu komiteleri şöyle sıraladı:

1. Enerji verimliliği Komitesi
2. Radyasyon Komitesi
3. Deprem güvenliği Komitesi
4. Yangın güvenliği Komitesi
5. VOC (uçucu Organik Bileşikler) Komitesi
6. Elektromanyetik kirlilik Komitesi
7. Akustik ve Günışığından Yararlanma Komitesi
8. İklimlendirme ve Havalandırma Komitesi

Komitelerin 12 Rehber Doküman yani kriter hazırladığını, faaliyetinin Ekim 2014’te başladığını belirten yetkililer şu bilgileri verdi: “Güvenli-Yeşil Bina başlangıç tasarımı, alan seçimi, yaşam-sal alan tasarımı, malzeme ve kaynak kullanımı, sağlık, güvenlik ve konfor, suyun etkin kullanımı, enerji verimliliği, işletme yönetimi, ödül puanı (ağaçlandırma) olmak üzere dokuz



ana başlık altında değerlendirme yapılmaktadır. Bu dokuz ana başlığın temeli, binanın üretim süreçleri ile kullanım aşamasının çevreye asgari zarar ile tamamlanması ve binanın en başta hedeflenen özelliklerinin sürdürülebilirliğinin garanti altına alınması prensibine dayanmaktadır. Tüm bu başlıkların gerekliliklerini tanımlayan belgelendirme dokümanında binaların Güvenli-Yeşil Bina Belgesi alabilmesi için projelendirme, inşaat ve işletme aşamalarında yerine getirilmesi gereken ölçütlerin açıklanması amaçlanmıştır.”



Yetkililer bu sistemin en önemli özelliğini şöyle anlattı: “TSE Güvenli-Yeşil Bina Belgesi’ni diğer Yeşil Bina sistemlerinden ayıran en önemli özelliklerin başında, beyana değil muayene ve deneye dayalı tespitler yapılması gelmektedir. Uçucu organik bileşikler, radyoaktivite, elektromanyetik kirlilik muayene ve deney ile tayin edilen özelliklerin başında gelmektedir. Ayrıca olası bir depremde en az zararla çıkabilmek için alınan pasif önlemler de bu belgelendirme faaliyet kapsamında değerlendirilmektedir. Dünyada önde gelen yeşil bina derecelendirme kuruluşları da sistemlerini zamanla bu seviyeye taşımak için adımlar atmaktadırlar. TSE Güvenli-Yeşil Bina belgelendirme sisteminin enerji verimliliğine toplam puan içinde yüzde 40 ağırlık vermesi de dünyada ilk defa gerçekleştirilen bir yaklaşımdır.”

PUANLAMA

Yetkililer, altın, gümüş, bronz ve sertifika olmak üzere toplam 4 çeşit sertifika türü olduğunu açıkladı: 133-168 puan Sertifika 169-212 puan Bronz

213-257 puan Gümüş
258-296 puan Altın

Yetkililer, ödül puanı hariç her ana kriterin alt kriterleri ve bu alt kriterlerinde puanları olduğunu, bu puanlara göre sertifika çeşitlerinin değiştiğini bildirdi.

İki Üç Binada Hayata Geçti

Bu çalışmaya, Maden Tetkik Enstitüsü, İller Bankası, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, TOKİ, Ankara Üniversitesi gibi çok sayıda kuruluş da destek verdi. 10 bilim insanı tarafından yapılan çalışma tamamlanmasına ve TSE'nin duyurusuna rağmen "Güvenli Yeşil Bina Sertifikası" uygulanamadı. Doğu ve Güneydoğu'da iki üç devlet binası dışında hayata geçirilemedi. Yetkililer bu sistemin neden uygulanmadığı sorusuna doyurucu bir yanıt vermedi.

'Türkiye Bu Sisteme Muhtaç'

"Güvenli Yeşil Bina Sertifikası" için çalışan ekipten Prof. Dr. Birol Kılış Aydınlik'a konuştu. Hazırlık ekibinin içinde Hacettepe Üniversitesinden nükleer uzman bile olduğunu vurgulayan Kılış "Bunun nedeni inşaatlarda kullanılan mermerler. Mermer toprak altından çıkarılıyor. Radyoaktif özellik taşıyabilir. Ama biz onları mutfakta yemek yaptığımız yerde kullanıyoruz. Bunların ölçümü yapılmıyor. Bu hassasiyeti de düşündük." dedi.

Sertifikanın binanın bütün özelliklerini dikkate alan bir sistem olduğunu belirten Prof. Dr. Kılış, şöyle sürdürdü: "Ama ilk sıraya depreme dayanıklılığı koyduk. Oluşturduğumuz sistem dünyada ilk ve tek. Tamamen yerli ve milli. Türk uzmanlarca geliştirilmiş bir sistem. Özellikle fay hatları için tasarlandı. Son derece güvenli. Türkiye deprem kuşağında. Türkiye bu sisteme muhtaç. İstanbul'da 'yeşil bina sertifikası' olan binalar var. Bu sertifikayı

reklam için kullanıyorlar. Ama sadece 'yeşil'. Ama depreme dayanıklı olup olmadığı belli değil. Üstelik bu sertifika için yabancılara büyük paralar ödeniyor. 'Yeşil' başka 'güvenli' başka. İkisi birlikte olursa bir anlam taşır. Sadece 'yeşil' sertifikası yetmez."

İzolatöre Ek Puan

Kılış sertifikanın kriterleri ile ilgili olarak da şu bilgileri verdi: "Bu sertifikayı almak için 100'ün üzerinde kriter var. Ama öncelik depreme dayanıklılık. Bunun için onaylı proje inceleniyor. Depreme dayanıklı olsun diye mevcut kurallara ek yeni tedbirler alınmışsa, örneğin izolatör konmuşsa daha fazla puan veriliyor. Hangi ölçüde depreme dayanıklı, bu tespit ediliyor. Binada kullanılan malzemelerin durumu, malzemelerde radyoaktif sızıntı olup olmadığı, bunlar cihazla ölçülüyor. Elektromanyetik alan ölçümü gerçekleştiriliyor. Ayrıca bina içindeki kim-

yasal uçucular, iç hava kalitesi... Hepsi inceleniyor. Tabi son bilgiler ışığında yeni koşullar da eklenebilir, geliştirilebilir."

'Raftan İndirilsin'

Çalışmanın TSE'nin arşivinde ve internet sitesinde olduğunu, hatta başvuru formu bile bulunduğunu vurgulayan Kılış şunları söyledi: "İki üç devlet binasında uygulandıktan sonra rafa kaldırıldı. Ben bu projeyi Hong Kong'da sundum. Çok ilgi gördü. Şimdi büyük bir deprem felaketi yaşadık. Çok sayıda şehir, mahalle ve köy yerle bir oldu. Yeni yerleşim yerleri kurulacak. Yeni kurulacak yerleşim yerlerinde binalarda, TOKİ binalarında 'Güvenli ve Yeşil Bina Sertifikası' zorunlu kılınmalı. Türkiye'nin bütün fay hatlarında da aynı karar alınmalı. Bu önümüzdeki dönemde halkımızın can ve mal güvenliği için çok önemli. Yaptığımız çalışma raftan inmeli uygulamaya sokulmalı."





Deprem lojistiğinin stratejik yol haritası nasıl olmalıdır?

Deprem, ne kadar inanılmaz bir afet olduğunu Türkiye'nin yanında tüm dünyaya bir kez daha gösterdi. Dünya şaşkınlıkla ve büyük bir üzüntüyle izliyor. Sadece 9 saat içinde iki tane 7,5 üzeri büyük deprem oldu, 500 km uzunluğunda, 100 km derinliğinde bir alanda, 10 farklı şehirde, 10 binin üzerinde bina

yıkıldı. 50 binin üzerinde insan enkaz altında kaldı, 200 bine yakın hane evinden oldu, 2,5 milyonun üzerinde hane halkı evini terk etmek zorunda kaldı. En güçlü nükleer başlığın yaratacağı etkiden 30 kat daha fazla bir güç ile bölge sarsıldı, bilim insanlarına göre Türkiye'nin güney doğrusu 3 metre civarında yer değiştirdi. Depremde ilk

48 saat son derece hayati olduğunu, ilk 72 saat ise hayata dokunabilmenin son sınırı olduğunu ifade eden Tırpport Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Akın Arslan, şunları söyledi: "Özellikle kış şartlarında 72 saat içinde enkazdan kurtulamayanların canlı kurtulabilme şansları %5'in altındadır. Deprem vukuunda, hangi bölgedeki depreme

hangi kamu kurumu ve şirket imkanlarıyla nasıl müdahale edileceğinin planlamalarının hazır olması, afet görev emirlerinin e-devlet ile online olarak cepten ulaştırılması, bu belgeler ile herkesin deprem toplanma bölgelerine ve görev alanlarına acilen aktarılması gerekmektedir. Deprem sonrasında, hangi TSK biriminin/belediyenin ya da kamu biriminin, hangi hedef deprem bölgesine, hangi öncelik, nasıl bir alarm durumunda, nasıl bir görev emriyle ya da senaryo bazlı otomatik olarak hareket edeceğinin önceden tanımlanmış olması gerekir. Depremde ulaşım ve iletişim altyapılarının komple/kısmen zarar görebileceği, enerjinin kesilebileceği öngörülerek tüm alternatif ulaşım, barınma, beslenme, arınma ve korunma altyapılarının önceden planlaması gerekir. Deprem bölgesinde kötü amaçlı yağma, hırsızlık ve vb ihtimallere karşı kolluk güçlerince acil tedbirlerin hızla alınması gereklidir.” dedi.

Enkazdan canlı kurtarma süreci nasıl olmalıdır?

Depremde enkazdan canlı kurtarma sürecine değinen Tırport Başkanı Dr. Akın Arslan, şunları anlattı: “Deprem lojistiği açısından en kritik konulardan birisi depremde kurtarma, tahliye, sağlık hizmetleri, yangın vb. süreçlerde görev yapması beklenen personelin ve yakınlarının da o bölgede yaşıyor olduğu gerçeğidir. Eşi, çocuğu, yakını enkazda olan birisinden bunları bırakıp görevini icra etmesinin beklenmesi mümkün değildir. Acil müdahale ekiplerinin mutlaka yakın çevreden hızla takviye edilmesinin önceden planlanması gereklidir. Depremde enkazdan canlı kurtarma süreci; özel teçhizat, iş makineleri ve özel eğitilmiş organize personel gerektirir. Kuru kalabalık ve insan gücü ile tahliye ve kurtarma operasyonu çok kısıtlı olabilecek bir çözümdür. Türkiye gibi bir deprem ülkesinde TSK ve AFAD bünyesinde normal dönemde gönüllülerce



organize edilmiş, 81 ile yayılmış, belki binlerce kurtarma ekibine ihtiyacı vardır. Bunların tamamının envanterinin AFAD koordinesinde hazır tutulması, afet görev emirlerinin AFAD tarafından yönetilmesi, deprem vukuunda nerede hazır olacakları, bölgeye hangi vasıtalar ile nasıl ulaştırılacaklarının net olması, güncellenen bilgilerin ekiplerle paylaşıyor olması gerekir. Depremde gelen yardım malzemelerin, akaryakıt gibi ürünlerin nerede nasıl depolanacağı, tasnif edileceği, nasıl dağıtılacağı belli olmalıdır.” diye konuştu.

Canlıları etkili lojistik planlama kurtaracaktır

Depremün ülkemizin tartışmasız bir gerçeği olduğunu ve her 30 yıl içinde en az birkaç büyük deprem yaşandığının altını çizen Tırport Başkanı Dr. Akın Arslan, şunları kaydetti: “Deprem barışta önden çok iyi hazırlanılması gereken, her türlü müdahale senaryosu hazır ve çalışılmış olması gereken bir süreçtir. Depremde canlıları etkili bir lojistik planlama kurtaracaktır. Deprem lojistiği çok önemli bir alandır. Tüm kamu ve özel kurumların eş zamanlı mühendislik yaklaşımı ile çok iyi koordine edilmesi ve yönetilmesi gereken etkili ve kusursuz bir kriz

yönetimi gerektirir. Örneğin, mesele İstanbul’dan gıdayı Kahramanmaraş’a kamyonla göndermekten ibaret değildir. Gıda malzemelerini hedef bölgeye gönderirken, orada kimlerin karşılayıp nasıl geçici depolayacağını, nasıl kullanılacağını, mağdur vatandaşlara sıcak yemek olarak nasıl ulaştırılacağını, yemeğin kimler tarafından ve nerede, servisin kimler tarafından ve nerede yapılacağını, çöpleri kimlerin toplayıp, bölgeyi yeniden kullanım için kimlerin hazır hale getireceğinin Aidan Z’ye planlanmasıdır ve planlama, organizasyon, matematik ve iletişimdir.” dedi.

Depremle mücadelenin hiyerarşisi şu şekilde önceliklendirilmelidir:

- 1- Öncelikle depreme dayanıklı, yıkılmayan binalar yapmak, binaların içindeki eşyalardan deprem anında insanların zarar görmemesi için kritik eşya sabitlemelerini önceden yapmış olmak.
- 2- Deprem olmasıyla birlikte, deprem bölgesinde komuta-kontrol ve yönetimi hiyerarşisini devreye almak; kimin kimim emrine gireceğinin, kimlerin hangi seviyede yetkilerinin olduğunun tereddütsüz bilinmesini sağlamak.

- 3- Depremden etkilenen bölgeleri tecrit edecek, tahliye ve yardım konvoylarının emniyetli ve hızlı bir şekilde geçişini sağlayacak, kolluk kuvvetleri tarafından yönetilecek trafik hizmetlerini başlatmak; kara, hava, demiryolu ve denizyolu lojistik hatlarını devreye almak. Ana ulaşım akslarında trafik akışını engelleyecek yapısal bozulmaların teknolojinin desteğiyle hızla tespit edilmesi (yolun göçmesi, köprü yıkılması vb.) TSK istihkam birliklerinin, karayolları ve demiryolları ilgili birimlerinin acil müdahalesiyle 12-24 saat içinde yeniden işler hale getirilmesi.
- 4- Karayoluna alternatif havayolu ve denizyolu çözümlerinin lojistik planlamalarda göz ardı edilmemesi gerekir.
- 5- Deprem öncesinde, bölgede olabilecek bir depreme müdahale için gıda, barınma, sağlık gerçeklerini stok seviyede bakımlı olarak bulundurmak, bunların acil kulla-

nım planlamaları ve senaryolarının hazır olmasını sağlamak.

- 6- Potansiyel deprem bölgelerinde vatandaş tahliye planlarının önceden hazır edilmesi, bölgeye giriş ve çıkışlar için ayrı ayrı güzergahların belirlenmesi.
- 7- Deprem olduğu anda herkesin en kısa zamanda afet görev yerlerinde olmasını sağlayacak planlamaları ve bilgilendirmelerini yapmak. Zaman içinde her 5 yılda bir intibak tatbikatlarını yapıyor olmak.
- 8- Kamuda, belediyelerde ve ticari faaliyet gösteren şirketlerin envanterlerindeki iş makinası, operatörler, onları hedef bölgelere taşıyacak çekici ve operatörlerinin, kamyon, otobüs ve minibüslerin, karavanların envanterlerinin, bulundukları konumlarının AFAD bünyesinde güncel olarak bulundurulması, deprem durumunda afet görev emriyle hiç zaman kaybetmeden operatör ve şoförlerinin, yedek operatör ve şoförleriyle deprem görev yerlerine hareket için hazır

bulundurulması sağlanması gerekmektedir.

- 9- Deprem anında afet görev emri alacak herkes otomatik olarak nerede, neyle hazır bulunacağını, hangi araç ile hedef bölgeye nakliye edileceğini önceden bilmelidir.
- 10- Deprem olduğu bölgeye ilk nelelerin gönderileceği çok önemlidir. Lojistik hatların açık tutulması hayattır.

Deprem bölgelerine öncelikle sevk edilmesi gerekenler nelerdir?

- 1- Bölgede görev yapacak görevlilerin ve gönüllülerin plan dahilinde transfer,
- 2- Eğer ulaşımda sorun varsa TSK istihkam birlikleri ve Orman Bakanlığı/ Karayolları Genel Müdürlüğü ekipleri acil devreye girmeli, köprü ve yol onarımları ilk 12 saat içinde bitirilmelidir.
- 3- İş makinesi nakliyelerinin yönetilmesi,
- 4- Jeneratör/Batarya ve led tabanlı, lityum-iyon bataryalı portatif aydınlatma sistemler,
- 5- Kurtarma ekipmanları ve ekipleri,
- 6- Portatif/araca monte tuvaletler (Bölgedeki her yüz kişiye en az iki tane olacak şekilde),
- 7- Kamyona monte mutfak ve fırınlar, su tankerleri,
- 8- Sağlık personeli, tıbbi ürünler ve ekipmanları,
- 9- Çadır, battaniye ve barınma ekipmanları,
- 10- Gıda/ilaç/Barınma malzemeleri/ giyim malzemeleri ikmal kanallarının milk-run sistemi ile devreye alınması,
- 11- Yaralı tahliyesi için havayolu ve karayolu nakliye köprülerinin kurulması ve işletilmesi,
- 12- Bölgedeki afet mağdurlarının tahliyesi için hava, kara, demir ve denizyolu alternatifleri ile lojistik transfer hatları kurulması ve çalıştırılması gereklidir.





Stratejik Planın Başarısı için İki Önemli Konu

Yazan: Sezgin ERÖZBAĞ
Ankara Büyükşehir Belediyesi
ASKİ Genel Müdürlüğü
İç Denetim Birimi Başkanı

5 018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nda stratejik plan, "kamu idarelerinin orta ve uzun vadeli amaçlarını, temel ilke ve politikalarını, hedef ve önceliklerini, performans ölçütlerini, bunlara ulaşmak için izlenecek yöntemler ile kaynak dağılımlarını içeren plan" olarak tanımlanmıştır.

Söz konusu Kanun'la kamu idarelerine kalkınma planları, programlar, ilgili mevzuat ve benimsedikleri temel ilkelere çerçevesinde misyon ve vizyonlarını oluşturmak, amaçlar ve ölçülebilir hedefler saptamak, performanslarını önceden belirlenmiş olan göstergeler doğrultusunda ölçmek ve uygulamanın izleme ve değerlendirmesini yapmak

amacıyla katılımcı yöntemlerle stratejik plan hazırlama görevi verilmiştir. 5018 sayılı Kanun'da belirtilen kamu idarelerinin yanı sıra büyükşehir belediyeleri ile nüfusu 50.000 ve üzerindeki tüm belediyeler stratejik plan hazırlamakla yükümlü tutulmuşlardır. Ancak belediyeler tarafından stratejik plan hazırlanmasının sadece kanuni

bir zorunluluk olarak görülmesi ve bu anlayışla plan hazırlanması yapılabilecek hataların başında gelir. Sürdürebilir bir başarı için amaç ve hedefleri tanımlanmış, performans kriterleri, faaliyet ve projeleri belirlenmiş bir sistem dahilinde hareket edilmesi gerekir ki, bu da bizi stratejik planlamaya götürür. Çünkü plan yapmıyorsanız farkında olmadan başarısızlığı planlıyorsunuzdur.

Stratejik planlama, başta belediye başkanı olmak üzere farklı görevlere ve donanımlara sahip birçok kişiyi bir araya getiren bir süreç olup, başarısı da büyük ölçüde plan öncesi hazırlıkların yeterli düzeyde yapılmasına bağlıdır. Yapılacak hazırlıkların başında da elde yeterli ve doğru verinin olması gelir. Yönetim biliminin temel kuralı o ki, bilmediğini yönetemezsiniz.

Bilmek için de ihtiyaç olan şey veridir. Stratejik plan için lazım olan veri ise, verinin bilgiye dönüşmüş halidir. Ham veri değil, güncelliğini yitirmiş veri ise hiç değil.

Burada bilginin teyidi çok önemli olup, gerekli olan politikaların üretilmesi ve kaynak dağılımının en iyi şekilde yapılabilmesi için mutlaka süreç içerisinde yer alan personelin görüş ve önerileri alınmalıdır. Bunun kurumsal kültür ve kimliğinin gelişimi ile güçlendirilmesine destek olmaktan tutun da, planın çalışanlarca sahiplenmesine kadar birçok kazanımı olacaktır. Her kurumun bir var oluş gerekçesi vardır, buna kısaca misyon diyoruz. Kurumların gelecekte varmak istedikleri ve kendilerini görmek istedikleri bir yer var ki buna kısaca vizyon diyoruz. Tüm bunları yapabilmek için bir yol haritasına ihtiyaç var ki bu da stratejik plan oluyor.

Maalesef bazı idarelerde kendi kurumunun stratejik planından haberi olmayan, haberi olsa da bir kez olsun incelemeyen personel sayısının azımsanmayacak kadar fazla olduğu bir vakadır. Bunun en önemli nedenleri

arasında stratejik plan hazırlamanın belirli bir birimin ya da kişinin sorumluluğunda görülmesi olduğunu söyleyebiliriz.

Hâlbuki kanunda da belirtildiği şekilde stratejik planın katılımcı bir anlayışla hazırlanması gerekmektedir. Burada en büyük görev belediye başkanlarına düşmektedir. Öncelikle plan hazırlamak ve belediyeyi bu plan doğrultusunda yönetmenin belediye yönetiminin temel sorumluluğu olduğu konusunun içselleştirilmesi gerekir.

Bu nedenle belediye başkanı stratejik plan yaklaşımını benimsediğini belediye çalışanlarıyla paylaşmalı, hissettirmeli ve kurumsal sahiplenmeyi sağlamalıdır.

Sonuç olarak; başkanın desteği ve yönlendirmesi stratejik planlamanın vazgeçilmez ön koşulu olup, planın başarısı için iyi bir hazırlık yapılması ve katılımcı bir anlayışın benimsenmesi de iki temel hareket noktası olmalıdır.





Acil Durumlarda Katı Atık Yönetimi*

*WHO (https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/who-tn-07-solidwaste-management-in-emergencies.pdf?sfvrsn=17d5009e_4) 09.02.2023 tarihinde ulaşıldı

Neden Önemli?

Katı atıkların güvenli bir şekilde bertaraf edilmesi halk sağlığı için kritik öneme sahiptir ve özellikle acil durumlarda uygulanması gereklidir. Acil durumlarda var olan atık yönetim sisteminin bozulması yanında, acil durumun neden olduğu ekstra atıklar ortaya çıkmaktadır. Acil durumdan etkilenen kişilerin bulunduğu kamplarda ilk başta atık yönetim sistemi bulunmamaktadır. Katı atıkların ortadan hızlı bir şekilde kaldırılma-

ması ciddi sağlık riskleri oluşturur ve bu da kampta kalan ve halihazırda acil durumdan etkilenmiş kişilerin ruhsal sağlık durumlarını olumsuz etkiler. Bu teknik not, afet sırasında ve sonrasında katı atık yönetimi ile ilgili dikkate alınması gereken temel konuları vurgulamaktadır.

Katı atık nedir?

Bu teknik notta “katı atık” terimi, sıvı formda olmayan, insan kaynaklı ve yaşanan afetten kaynaklı atıkları

tanımlamaktadır. Katı atıklar arasında,

- Hane halkı kaynaklı gıda ve ambalaj atıkları ile kül atıkları,
- Çöp kutusuna atılan insan dışkısı,
- Plastik şişelerin acil atıkları ve ilk yardım malzemelerinin ambalaj atıkları,
- Afetten kaynaklanan moloz atıkları,
- Afet sonrası çamur ve diğer tortu atıkları
- Haberleşme ve ulaşım zarar veren parçalanmış ağaç ve beton atıkları yer almaktadır.

Hastanelerden çıkan tıbbi atıklar ve endüstriden kaynaklanan zehirli atıklar gibi diğer özel atıkların da acilen ele alınması gerekecektir. Acil durum sırasında ve sonrasında imha edilmesi gereken çok sayıda ceset de olabilir. Ancak bunlar bu teknik notun kapsamında yer almamaktadır.

Katı atık yönetiminin amacı nedir?

İnsani müdahalede asgari standartlara göre bireyler, tıbbi atıklar dahil olmak üzere katı atıklarla kirlenmemiş çevrede yaşamalı, atıklarını uygun ve etkili bir şekilde bertaraf etme olanaklarına sahip olmalıdır. Bu amaca ek olarak, çevreyi güvenli hale getirmek, bireylere bu hizmetlere ulaşımı sağlamak da gerekmektedir.

Katı atıkların yetersiz yönetiminin sağlık riskleri nelerdir?

- Özellikle sıcak iklimlerde, sinekler, fareler, köpekler, yılanlar ve diğer çöpçü hayvanlar çöplere ilgi duyarlar. Yiyecek kıtsa, insanlar da çöpten yiyecek toplamaya zorlanabilir ve bu da hastalıklar artmasına neden olur (örneğin, dizanteri)
- Katı atıklar yağışlardan sonra yağmur ve kar suyu için birikme alanları oluşturarak, sıtma, dang ateşi ve sarı humma gibi hastalıkları bulaştıran sinekler için üreme alanı oluşturmaktadır.
- Katı atık yığınları yangın riski oluşturmaktadır ve eğer yanan atık plastik ve kimyasal gibi maddeler içeriyorsa ateşin dumanı sağlık riski oluşturabilir.
- Çöp ağzında gelişen mantarlardan dolayı solunum güçlükleri ortaya çıkabilir.
- İğne ve kırık cam gibi delici ve kesici nesneler içerip, kişilerin yaralanmalarına yol açmaktadır.
- Yağmur suyunun katı atıklarla teması halinde bölgedeki su kaynakları kirlenebilmektedir.
- Su drenaj alanlarında engeller oluş-

turarak sellere neden olabilmektedir.

- Kötü görüntü ve koku kamp alanındaki bireyleri ruhsal yönden olumsuz etkilemektedir.

İLK ADIM: DEĞERLENDİRME

1. Atık kaynakları nelerdir?

- Hangi türde ve büyüklükte atıklar bulunuyor, her gün ne kadar atık ortaya çıkıyor?
- Atık şu anda nasıl bertaraf ediliyor? (Eğer varsa)
- Atık yönetimi (eğer varsa) kimin sorumluluğundadır? Atık toplama ve bertaraf için hangi kaynaklar bulunmaktadır?
- Afet kaynaklı atıkların miktarı nedir, hangi türdür ve nerede bulunmaktadırlar?

2. Atık kaynakları ile ilgili sorunlar nelerdir?

- Mevcut atık bertaraf sistemleri var olan atık kapasitesi için yeterli mi?
- Özel dikkat gerektiren tehlikeli atıklar var mı? (Tıbbi atık gibi)
- Sorumlu kuruluşlar atık toplamada talebi karşılayabiliyor mu?
- Afet kaynaklı atıklar için çözüm adımları atılıyor mu? Bu adımlar yeterli mi?
- Tüm atıklar için uygun bertaraf tesisleri var mı?

İKİNCİ ADIM: AFET KAYNAKLI ATIKLARIN BERTARAF EDİLMESİ

Deprem, sel, kasırga gibi afetlerden sonra büyük moloz yığınları ortaya çıkmaktadır. Bu moloz yığınları yollarda engeller oluşturabilir, kapana kısılmış kişileri gizleyebilir, drenaj kanallarını kapatabilir ve bireyler için risk oluşturabilir. Tüm hayatta kalanlar, enkazdan uzaklaştırıldıktan sonra (Bu süreç 7 güne kadar uzayabilir.) tehlikeli yapıların ortadan kaldırılmasına öncelik verilmelidir. Yakınlarda onaylı bir atık bertaraf sahası yoksa, atıklar kısa vadede boş arazilere yığılabılır. Yıkım

alanlarında tüm molozlar atık olarak görülmemektedir. Çinko çatı kaplamaları, tuğlalar ve mobilyalar gibi öğeler yeniden kullanılabilir. Atık yığınları ciddi bir yangın riski oluşturabilir, bu nedenle halkı dışarıda tutmak için bir güvenlik çiti sağlayın ve sigara da dahil olmak üzere tüm çıplak alevlerin kullanımını yasaklayın.

1. Toplumla İş Birliği

Büyük felaketlerden etkilenen insanlar ağır bir şekilde travma geçirirler. Onlara gerçekleştirmeleri için bir görev vermek, travmanın üstesinden gelmelerine yardımcı olabilir. Bölgelerini temizlemek için mahalle gruplarını görevlendirin. Bu hizmetin bireylere ve ailelere ekonomik katkısı olabilir, bölgeleriyle olan bağlarını güçlendirir. Rotasyon sistemi benimsenerek toplumda herkesin eşit görev olarak fayda sağlaması desteklenmelidir.

2. İş Gücünün Korunması

Atıkların uzaklaştırılmasında görev alan kişilerin iş sağlığı ve güvenliği için maske, tulum, eldiven ve bot gibi gerekli kişisel koruyucu ekipmanlar sağlanmalıdır. Görev alan kişiler tetanos gibi sık görülen hastalıklara karşı aşılanmalıdır. Aşı önerileri için sağlık kurumlarına başvurulmalıdır.

ÜÇÜNCÜ ADIM: EV ATIKLARI

Acil durum sonrası, atıkların ortaya çıkması durmayacaktır ama atık içeriği değişebilir. Eğer insanlar evlerine yakın kalmışsa, geleneksel uygulamaların kullanımını desteklemek en iyisidir. Kırsal alanlar için ailelerin veya bir bölgede yaşayan birkaç ailenin atıklarının ortak alanlara gömülmesi önerilebilir. Çoğu kentsel alan, acil durumdan önce bir tür ortak atık toplama sistemine sahip olacaktır. Afet sonrası bu sistemlerden birini kurulmalı, atıkların toplanması ve uzaklaştırılması finansal olarak desteklenmeli ve iş gücü sağlanmalıdır. Bu iş gücü afet sonrasında top-



lum içerisindeki kişilerden oluşabilir.

1. Atıkların Toplanması ve Transferi

Acil durum sonrası ilk aşamada atıklar ortak depolama kutularında toplanabilir. Acil durum etkileri stabil hale geldikçe, ihtiyaç olan depolama kutu sayısı afet öncesi duruma kıyasla artacaktır. Acil durum sonrasında 200 kişiye 100 litrelik depolama kutusu olacak şekilde acilen planlama yapılmalıdır. İlerleyen dönemlerde 50 kişiye 100 litrelik depolama kutusu olarak düzenleme yapılabilir. Çöpün toplandığı yerden bertaraf edileceği yere transferi için kullanılan taşıma kutularının tipi, atık miktarı, taşınacak mesafe ve yerel imkanların müsaitliğine göre düzenlenmelidir.

2. Katı Atıkların Bertaraf Edilmesi

Mevcut kentsel alanlarda neredeyse

kesin olarak atık bertaraf sahaları kurmuş olacaktır. Mümkünse bunları kullanın. Bu alanlar kullanılamaz durumda, katı atık çukurları gibi geçici bertaraf alanları oluşturulabilir.

3. Kamplar

Düşük yoğunluklu mülteci kampları için en iyi atık bertaraf seçeneği, kırsal topluluklarda kullanılanlara benzer aile katı atık çukurlarıdır. Arazi boyutu aile çukurları için çok küçükse, ortak çukurlar veya kamptan uzakta daha büyük çöp toplama alanları kullanarak kamp kentsel bir alan gibi ele alınmalıdır.

DÖRDÜNCÜ ADIM: DİĞER ÖNEMLİ NOKTALAR

Katı atık yönetimi planı oluştururken, tasarım, inşaat, kullanım öncesi ve sırasında, bir atık yönetim sisteminin

potansiyel kullanıcılarına danışmak yararlı ve önemlidir. Bu özellikle yerinden edilmiş bir topluluk için geçerlidir, çünkü bazı insanlar ortak bir sistem kullanmaya alışık olmayabilir. Geri dönüşüm sistemi katı atıklar için desteklenmeli, kişisel gelir sağladığı ve atık miktarının azalttığı için uygulanması sağlanmalıdır. Acil durum sonrasında koşullar stabil hale geldikçe kompostlama, yakma ve sıhhi depolama alanları atık yönetim sistemlerinde gündeme alınabilir.

Katı atık toplama ve bertarafında, iyi yönetim süreçleri önemlidir. Yerel kurumlar atık yönetimi için fonlarla ve görev alan iş gücü hizmetlerin yerine getirilmesi konusunda desteklenmelidir.

Kaynak: HASUDER Afet ve Acil Durumlar Çalışma Grubu



Kuzey Çevre Otoyolu'ndaki Atık Lastikler Ses Bariyerine Dönüştü

● Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Kuzey Çevre Otoyolu İşletmecisi ICA, sürdürülebilirlik odaklı iş stratejisi kapsamında yenilikçi projelere imza atmaya devam ediyor. ICA, otoyoldan toplanan atık lastiklerin geri dönüşümüyle üretilen Ses Bariyeri Projesi ile çevrenin korunmasına, yol güvenliğine ve gürültünün azaltılmasına katkıda bulunuyor. ICA Genel Müdürü Serhat Soğukpınar, 30 Mart Uluslararası Sıfır Atık Günü'nde duyurdukları Ses Bariyeri Projesi'nin, ICA'nın gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakmak konusunda aldığı sorumluluğun parçası olduğunu söyledi. Soğukpınar, "Otoyol üzerindeki parçalanmış birçok cisim otoyol güvenliğini de tehdit ediyor. Bir yılda yaklaşık 135 ton araç lastiği parçası topladık. Lastik atıklarını döngüsel ekonomiye katkı sağlamak amacıyla geri dönüştürerek ses bariyeri yapımında kullanıyoruz" dedi.

Kauçuk ses bariyeri karbon ayak izi en düşük ürünler arasında yer alıyor
Ses Bariyeri Projesi kapsamında, otoyolun Kilyos-Zekeriyaköy bölgesinde yapılan ses



analizleri sonucunda, bölgeye yaklaşık 2 kilometre uzunluğunda ses bariyeri yerleştirildi. Böylece otoyolun yerleşim bölgelerinin yakınından geçen kesimlerinde araç gürültüsünün en az seviyeye indirilmesi hedeflendi.

Serhat Soğukpınar, "Ses bariyeri ile otoyol yakınındaki habitat ve yerleşimler otoyol sesinden arınıyor ve biriktirdiğimiz lastik atıkları geri dönüştürülerek, döngüsel eko-

nomiye hizmet ediyor" diye belirtti.

Atık lastikleri geri dönüştürerek oluşturulan ses bariyerleri aynı zamanda Çevresel Ürün Beyanı (EPD) sertifikasına sahip. Kauçuk ses bariyerlerinin, atık malzemelerden üretildiği için, 'karbon ayak izi' en düşük ürünler arasında yer aldığına dikkat çeken Soğukpınar, "Bu çevre dostu bariyeri ömrünü tamamlayacağı 10. yılının sonunda yeniden geri dönüştüreceğiz ve tekrar kullanacağız. İşimizi en yüksek standartlarda yapmak ve sürdürülebilir bir dünyaya katkıda bulunmak birinci hedefimiz. Bu doğrultudaki çalışmalarımıza devam edeceğiz" ifadelerini kullandı.



Faaliyetlerini Sıfır Atık Belgesi ile sürdürecektir

ICA aynı zamanda Global Compact Türkiye, İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD Türkiye) ile TÜSİAD tarafından, iş dünyasında plastik tüketimini azaltmak amacıyla kurulan İş Dünyası Plastik Girişimi'nin de imzacısı. ICA bu doğrultuda, Sıfır Atık Yönetim Sistemi'ni kurarak sergilediği atık ve çevre yönetim çalışmaları sonucunda, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na verilen Sıfır Atık Belgesi'ni almaya hak kazandı.



Borçelik, Yeraltı Su Tüketimini 2030'a Kadar 350 Bin Metreküp Azaltacak

● Türkiye'nin en büyük galvanizli çelik üreticisi Borçelik, sürdürülebilirlik çalışmaları kapsamında Borçelik Endüstriyel Atık Su Arıtma Tesis'i'ni yeniden ele aldı. Tamamı Borçelik çalışanlarından oluşan 7 kişilik proje ekibi tarafından hayata geçirilen ve ileri arıtma sistemlerinin kullanıldığı Atık Su Arıtma Tesis Optimizasyonu ve Atık Suyun Geri Kazanımı Projesi'nin ilk faz çalışmalarında 55 hanenin yıllık su ihtiyacına denk gelen atık su, tesis iç tüketimi için yeniden kullanıma kazandırıldı. Gelişen diğer atık su arıtma teknolojilerinin denenmesi ve daha etkin arıtma yöntemlerinin belirlenmesi için kurulan Atık Su Test Laboratuvarı ile 2030 yılında 120.000 m³ diğer bir deyişle 520 hanenin yıllık tüketimine denk gelen suyun, arıtılmış atık sudan geri kazanılması hedefleniyor. Su tasarrufu üzerinde yapılacak benzer projelerle, Borçelik bugünkü kuyu suyu tüketimini 2030 yılına kadar yarı yarıya düşürmeyi hedefliyor.

Arıtılan atık su, balık havuzuna dönüşü

Borçelik Üretim ve Yatırımlardan Sorumlu İcra Kurulu Üyesi Mesut Güney, Borçelik'in sürdürülebilirliği bütünlüklü bir şekilde ele aldığını, yenilenebilir enerji kullanımından, düşük karbonlu yeni teknolojilere doğaya ve insana saygılı bir üretim sürecini sürdürülebilir kılma hedefiyle çalıştıklarını söyledi. Atık Su Arıtma Tesis Optimizasyonu ve Atık Suyun Geri Kazanımı Projesi'nin bu amaç doğrultusunda atılan önemli bir adım olduğunu belirten Güney, değerlendirmesine şu şekilde devam etti: "Proje ile Gemlik'te bulunan Borçelik Endüstriyel Atık Su Arıtma Tesisimizi yeni teknolojik yaklaşımlar çerçevesinde değerlendirdik ve tesisimizin atık su geri kazanım potansiyelini artıracak arıtma düzenine, enerji, kimyasal tüketimine ve çamur yönetimine odaklandık. Dört fazdan oluşan projemizin ilk fazına 2021 yılının Aralık ayında başla-



dık ve geçtiğimiz Ağustos'ta tüm fazları tamamladık. Sonuçlarını hızlı bir şekilde aldığımız proje sayesinde kullandığımız kimyasallar içerisinde demir sülfatta yüzde 100, kireç tüketiminde ise yüzde 24'lük iyileşme sağladık. Ayrıca tehlikeli atık sınıfına

giren arıtma çamurunda yüzde 31'lik bir azaltıma ulaşarak 3 kamyon tehlikeli atığın depolama ve yakma tesislerine gönderilmesini engellemiş olduk. Proje, enerjimizi verimli kullanma hedefimize de katkı sağladı. Aynı hacimde atık suyu 24.000 kWh/yıl daha az enerjiyle arıtmayı başardık ve enerji tasarrufu sağladık. Toplumun hassasiyetini göz önüne alarak, toplumdan aldığımız geri bildirimlerle süreçlerimizi geliştirmeye ve topluma fayda sağlamaya devam edeceğiz."

Proje ile su kalitesinin belirlenmesindeki parametrelerden olan KOİ'de de yüzde 70'lik iyileşme gerçekleştirdiklerini belirten Güney, "Sağladığımız bu iyileştirmeyi bir benzetme ile ifade etmek gerekirse, yaklaşık 1200 kişilik bir tesis olan Borçelik'in kirlilik yükünü 50 hanelik küçük bir köyün, tolare edilebilir kirlilik seviyelerine indirgemiş durumdayız. Deşarj ettiğimiz suyun kalitesini göstermesi ve çalışmalarımızda bizlere daha fazla motivasyon sağlaması için dinlenme alanımıza sadece deşarj suyuyla beslenen bir balık havuzu da inşa ettik ve balıklara sağlıklı bir şekilde yaşayabilecekleri bir alan oluşturduk" dedi.





Sektöre özel haber, ürün tanıtımı vb. yazılarınızı bu sayfalarımıza bekliyoruz...

Ormanlarımızı Koruyan Yeni Teknolojiler

Ormanlarımız ve ağaçlarımız, bize ihtiyaç duyduğumuz oksijeni sağlayan ve bizim akciğerlerimiz sayılabilecek en değerli varlıklarımızdan biri. Dünyanın yaşanabilir atmosferini oluşturan oksijen dengesinin sağlanmasında aktif olarak görev alan ve kirlenen havayı temizleyerek tüm canlılar için yaşanabilir bir alan oluşturan ormanlarımız, yangınlar, farklı kullanım amaçları ile yapılan kesimler ve tarım alanları açılması gibi etkilerle her geçen gün azalıyor, yok oluyor ya da tahrip ediliyor. Bunun önüne geçmek, ormanları korumak ve yaşam alanlarını daha temiz tutmak içinse son yıllarda giderek artan oranda yeni teknolojilerin gücünden faydalanılıyor. 150 yılı aşkın köklü geçmişiyle müşterilerine hizmet veren Generali Sigorta, Orman Haftası'nda ormanlarımızı koruyan yeni teknolojilere dair bilgileri paylaştı.

Termal ısı sensörleri

Ormanların korunmasında etkili ve sıkça kullanılan teknolojilerin başında termal görev üstlenen ve bulundukları bölgenin sıcaklığını sürekli olarak kontrol eden ısı sensörleri geliyor. Ormanların farklı bölgelerine yerleştirilen ve uzaktan sürekli olarak kontrol edilen bu sensörler, normalin dışındaki ısı artışlarını anında bildirerek yangınların yayılmasının önüne geçebiliyor. Yetkili kurumlara raporlama yapılarak yangınlara hızla müdahale edilmesini ve yangın ekiplerinin bölgeye erkenden ulaşmasını sağlıyorlar. Ek olarak bulundukları bölgedeki ısı değişimlerini kaydederek ormanlar hakkında da genel veri sağlayabiliyorlar.

Küresel uydu teknolojileri

Ormanları ve ağaçları koruyan en önemli teknolojiler arasında, birçok farklı alanda da



kullanılan ve geniş bir gözlem alanı sunmasıyla büyük avantajlar sağlayan uydular yer alıyor. Orman yangınları ile mücadele konusunda büyük faydalar sağlayan görüntüleme, önceden haber verme ve uyarı-ikaz sistemleri ile tercih edilen uydu teknolojileri, termal kameralar ile dünyanın hemen her coğrafyasını kontrol altında tutabiliyor. Özellikle son yıllarda geliştirilen nesnelerin interneti (IoT) ve yapay zeka uygulamaları ile etkileri artırılan uydular, ormanların korunmasında da aktif rol alıyorlar.

Drone teknolojileri

Orman yangınlarına karşı önlen alınmasında ve bu olası ateşlerin önüne geçilmesinde kullanılan diğer yeni teknolojilerden biri de dronelar. Yine uydu destekli olarak çalışan ve özellikle burada gelen bilgilerin teyit edilmesi, yangının nerede başladığı, nasıl ilerlediği ve hızı gibi bilgilerin anla-

şılması ve buna uygun hareket edilmesini sağlıyorlar. Dronelar ayrıca girilmesi güç olan, engebeli ve zor arazilerden de bilgi alınmasına yardımcı oluyorlar. Ayrıca yine helikopter, uçak gibi büyük hava araçlarının girmekte güçlük çektiği alanlarda da söndürme çalışmalarına yardımcı olabiliyorlar.

Yangın söndürme robotları

Teknolojinin birçok alanda sağladığı faydalardan itfaiye ekipleri de yararlanmaya devam ediyor. Bu amaçla geliştirilen yangın söndürme robotları, gelişen teknolojinin sunduğu diğer faydalardan biri olarak öne çıkıyor. Yangın söndürme ekiplerinin yüksek ısı ya da arazi şartları nedeniyle giremediği yerlere müdahale edebilen bu robotlar, yangınlara hızlı ve etkili şekilde yardımcı olabiliyor. Özellikle kara müdahalesinin önemli olduğu noktalarda aktif görevler alabiliyorlar.

Atık Su Tahliyesinde Geliştirilmiş Çözüm: Wilo EMUport CORE

Üstün teknolojisi ile dünyada 150, Türkiye’de 30 yılı aşkın süredir faaliyet gösteren pompa sistemlerinin öncü markası Wilo, inovatif ürünleriyle sektörde fark yaratmaya devam ediyor. Foseptik içeren atık suların tahliyesinde Wilo EMUport CORE, atık suların doğal eğimle kanalizasyon sistemine verilemediği durumlar ve geri akışta yığılma engeli sağlayan emniyetli drenaj uygulamaları için çözüm sağlıyor. Dünya genelinde 150 yılı aşkın süredir pompa ve pompa sistemleri üreterek sektöründe dünyanın önde gelen kurumları arasında faaliyetlerini sürdüren Wilo, geleceğin su teknolojilerini geliştirmeye devam ediyor. Katı madde içeren atık suyun tahliyesinde ve taşınmasında yaşanan problemler için Wilo EMUport CORE çözümünü geliştiren şirket, korozyona dayanıklı malzemeler, enerji verimliliği yüksek pompalar, düşük işletme ve bakım maliyetini kullanıcılarına tek bir ürün ile sunuyor.

Atıksuların arıtma tesislerine iletilmesini sağlıyor

Foseptik içeren atık suların tahliyesinde, atık suların doğal eğimle kanalizasyon sistemine verilemediği durumlar ve geri akışta yığılma engeli sağlayan emniyetli drenaj uygulamaları için kullanılan Wilo EMUport CORE’da, gelen atıksu, katı madde ayırma haznesine giriyor.



Katı maddeler katı madde ayırıcı tanklarda tutulurken, filtre edilen atıksu ise toplama haznesine doluyor. Hazne içerisinde bulunan hidrostatik top, suyun kaldırma kuvveti etkisiyle yüzeye doğru çıkıyor ve otomatik olarak atıksu girişini kapatıyor. Bu esnada, hidrostatik seviye sensöründen gelen sinyalle panoya bilgi aktarılıyor ve pompalar sıralı olarak çalışmaya başlıyor. Pompa çalıştıktan sonra, dolum tankındaki süzölmüş su ile katı madde ayırıcı sisteminde mevcut olan büyük katı partiküller, oluşan itme kuvvetiyle tahliye hattına basılıyor. Bu sistem otomatik olarak birbirini takip ederek katı atıklı su tahliyesine taşınması güvenle gerçekleştiriliyor.

Optimum enerji sarfıyatı sağlıyor
Gövdesinde HDPE malzeme kul-

landığı için korozyona dayanıklı olan, sızdırmazlık özelliği sayesinde doğaya zarar vermeyen Wilo EMUport CORE, bu sayede yeraltı sularının ve toprağın kirlenmesini önüyor. Ürünün içinde katı madde ayırıcı sistemi olduğundan manevra odası, kum tutucu ve mekanik ızgaraya gerek duyulmuyor ve sistem tıkanmaları önleniyor. Uygulaması ve montajı kolay, bakım maliyeti ve işletme masrafı ise oldukça düşük olan ürün, maksimum debide 80 m³/h’e erişen ve maksimum 55 m basma yüksekliğiyle yüksek hacimli su transferine olanak sağlıyor. Havalandırma sistemi sayesinde de koku probleminin oluşmasına izin vermeyen Wilo EMUport CORE, yüksek enerji verimliliğini düşük bakım ve işletme maliyetiyle bir arada sunarak optimum fayda sağlıyor.



DOĞA SEKTÖREL YAYIN GRUBU



Pazarlama İletişiminde 360° Hizmet

İletişim Danışmanlığı **Sosyal Medya Yönetimi**

Dijital Pazarlama Kreatif Görsel Tasarım

Web Site Hazırlık ve Yönetimi

İçerik Üretimi **Web Seminer Yönetimi** E-Bülten Hazırlık ve Servisi

Etkinlik Projelendirme ve Yönetimi **B2B Halkla İlişkiler**

ve Kuruma Özel Pazarlama İletişimi Projeleri



Doğa Sektörel Yayın Grubu
Tel: (0216) 327 80 10 Faks: (0216) 327 79 25
www.dogayayin.com



Abone Formu



Tel: 0216 327 80 10 | Faks: 0216 327 79 25
abone@dogayayin.com

Dergi Aboneliği
Öğrencilere
%50
İndirimlidir.

E-bültenlerimize üye olun,
güncel haberler, e-posta
adresinize gelsin.



TERMODİNAMİK (12 Sayı)

ISK sektörünün
en çok okunan dergisi

- ☐ Basılı Dergi / 500 TL
☐ Dijital Dergi / 250 TL

TESİSAT MARKET (12 Sayı)

Tesisat sektörünün
ürün pazarlama dergisi

- ☐ Basılı Dergi / 500 TL
☐ Dijital Dergi / 250 TL

ISK TEKNİK (6 Sayı)

Montaj, servis ve uygulama dergisi

- ☐ Basılı Dergi / 250 TL
☐ Dijital Dergi / 125 TL

YENİ ENERJİ DERGİSİ (6 Sayı)

Yenilenebilir enerji
teknolojileri dergisi

- ☐ Dijital Dergi / 125 TL

E-BELEDİYE DERGİSİ (6 Sayı)

Yerel yönetimlerde
yeni yaklaşımların dergisi

- ☐ Dijital Dergi / 125 TL

HVAC&R TURKEY

ISK sektörünün
yurtdışına yönelik tek dergisi

Yılda bir kez çıkar.

Yayın dili İngilizce'dir.

- ☐ Örnek sayı istiyorum.

Yukarıda işaretlediğim dergiye/dergilere abone olmak istiyorum.

Kişinin/Kuruluşun adı _____

İş ünvanı _____

Sektör ☐ Kamu ☐ Özel Faaliyet Alanı _____

Adresi _____

Posta Kodu _____ Telefon _____ Faks _____ E-Posta _____

- ☐ _____ TL. Toplam abone bedelini aşağıda işaretlediğim banka hesabına havale ettim.
Havale fotokopisini adresinize gönderiyorum.

- ☐ Yapı Kredi Bankası Acıbadem Şubesi – İST. 60430526 nolu Doğa Yayıncılık Ltd.Şti. hesabı
IBAN No: TR21 0006 7010 0000 0060 4305 26

- ☐ Türkiye İş Bankası Koşuyolu Şubesi – İst. 311301 nolu Doğa Yayıncılık Ltd.Şti. hesabı
IBAN No: TR41 0006 4000 0011 1700 3113 01

- ☐ Garanti Bankası Acıbadem Şubesi – İST. 6299978 nolu Doğa Yayıncılık Ltd.Şti. hesabı
IBAN No: TR29 0006 2000 4040 0006 2999 78

- ☐ _____ TL. Toplam abone bedelini aşağıdaki işaretlediğim kredi kartından çekiniz.

- ☐ Visa ☐ Eurocard/Mastercard

Kart no:

Son kullanma tarihi:

Güvenlik no:

Lütfen faturayı _____ V.D. _____ no'lu hesaba kesiniz.

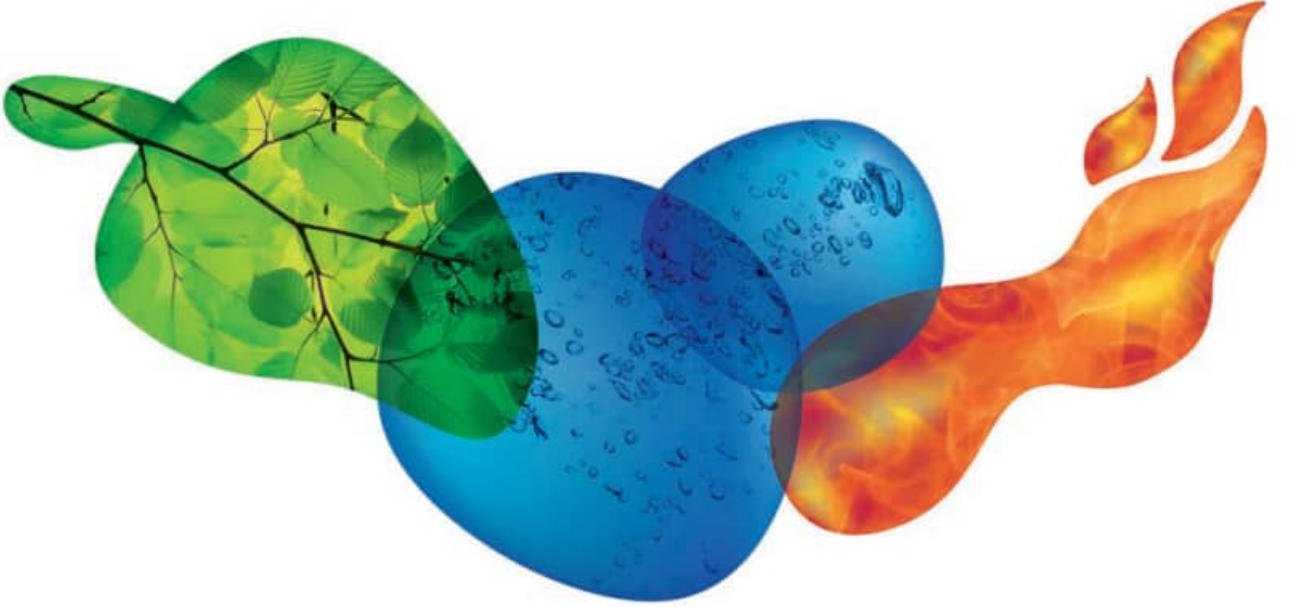
Tarih:

İmza:

IFAT Eurasia

Avrasya'nın Lider Çevre Teknolojileri Fuarı
27-29 Nisan 2023

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi
Büyükcçekmece - İstanbul
Salon 11-11A-12



Organizasyon

EKO MMI Fuarcılık Ltd. Şti.

www.ifat-eurasia.com

IFAT
Eurasia

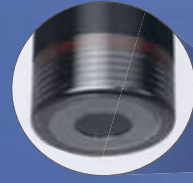
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB
(TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

JUMO

digiLine

Tamamen dijital.

- Uzun vadeli stabilite ile hassas ölçüm
- Temiz ve tuzlu sularda kullanıma uygun
- Fabrika kalibrasyonu ile hemen kullanım
- Minimum bir akış gerektirmez
- Analog ve dijital arayüz ile kontrol sistemlerine ve saha cihazlarına kolay bağlantı
- Sağlam gövdesi ve kolay sensör değişimi ile bakım kolaylığı



More than **sensors + automation**

JUMO digiLine O-D0 S10

Sulu çözeltilerde kullanıma uygun dijital optik çözünmüş oksijen sensörü

JUMO sektör odaklı geliştirdiği ürünleri ile, su ve atıksu arıtma proseslerine uygun ölçüm ve kontrol ekipmanları sağlar.

75 yıllık tecrübesi ile stoktan teslim ürünleri ve donanımlı ekibiyle Alman kalitesini size sunmaya hazır.

JUMO'ya hoşgeldiniz.

JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.

Burhan Sok. No: 1 Şerifali Mah. 34775 Ümraniye - İstanbul
Tel: (216) 645 52 00 Faks: (216) 645 52 01 e-mail: info.tr@jumo.net

www.jumo.com.tr