

İklim Teknolojileri Vaka Çalışmaları

Arşen Process
Arvento Mobil Sistemler
Kaleseramik
Kordsa
Zorlu Enerji



TTGV
İKLİM LAB
PROGRAMI
#İklimÖncüsü

İklim Lab bir  programıdır.

Bu kitapçık içerisinde yer alan tasarımlar, yazılar, logolar, grafikler de dahil olmak üzere, tüm yazılı ve görsel materyale ilişkin her türlü mali, manevi ve ticari haklar yahut bunları kullanma yetkisi TTGV'ye aittir. Sözü edilen içeriğin kişisel ve ticari olmayan kullanım dışında herhangi bir amaçla kullanılması, kopyalanması, işlenmesi, herhangi bir şekil veya yöntemle, tamamen veya kısmen, doğrudan veya dolaylı, geçici veya sürekli olarak çoğaltılması, kiralınması, ödünç verilmesi, satışa çıkarılması veya diğer yollarla dağıtılması kesinlikle yasaktır.

Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 5 inci maddesinin ikinci fıkrası çerçevesinde bandrol taşıması zorunlu değildir.

Grafik Tasarım: Özge Egemen - www.kirmizitasarim.com



TTGV'nin ürettiği tüm içerikler TTGV Lisansı ile lisanslanmıştır. Lisans sözleşmesine yukarıdaki qr kod ile erişilebilir.

İklim Teknolojileri Vaka Çalışmaları

Arşen Process
Arvento Mobil Sistemler
Kaleseramik
Kordsa
Zorlu Enerji



İklim Lab bir programıdır.



Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı; teknoloji geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi yoluyla özel sektörün rekabet gücünü artırmak amacı ile 1991 yılında kurulmuştur. Türkiye’de teknoloji geliştirme konusunda faaliyet gösteren, kamu özel sektör işbirliği ile kurulan vakıf statüsüne sahiptir.

“Teknoloji Üreten Türkiye” vizyonu ışığında TTGV; teknoloji ve inovasyon alanlarındaki küresel gelişmeleri takip eden, ilham veren, vizyon sağlayan, birlikte öğrenerek gelişen, öğreten ve uygulayan; dinamik entelektüel sermayesini topluma yaygın etki sağlamak amacıyla paylaşan tarafsız, çevik bir güven platformu olarak değer üretir.

2023 yılı itibariyle odağını iklim teknolojilerine çeviren TTGV, iklim teknolojileri alanında ülkemizde kapasite artışı sağlamayı; yeni teknolojilerin önünü açarak sektör gelişimine, üretim ve tedarik zinciri oluşumuna katkı vermeyi amaçlamaktadır.

TTGV; ekosistemi dinleyerek, duyarak, görerek, ilham alarak, öğrenerek uygulayıcı bir kurum olarak ihtiyaç tanımlar. İhtiyaca yönelik yenilikçi, özgün, yaygın etki üretecek ve yerele uygulanacak, vizyoner bakış açısı ile farklı perspektifleri içeren bilgiyi oluşturur, bilgileri toplar ve/veya üretir. Bu bilgiyi ekosisteme aktarmak, paylaşmak için yeni, sürekli öğrenen ve değişen özgün modeller tasarlar, pilot uygulamalarla dener, geliştirir ve uygulamaya geçirir.



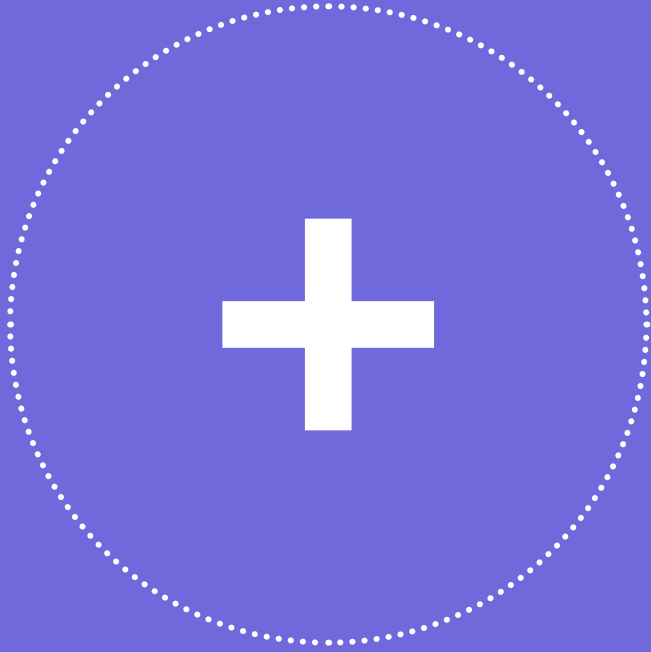
İklim Lab; iklim teknolojileri odağında kolektif bilgi üretimi, bilginin paylaşımı ve değer odaklı iş birliklerinin sağlanması amacıyla paydaş ve komünite yönetimi yapmak; bu birliktelikten sanayinin işine yarayacak içgörü üretmek ve bu yolla TTGV’nin iklim öncüsü vizyonuna ve ilgili programlarına katkı sağlamak amacıyla tasarlanan bir programdır. Öncül niteliği taşıyan iklim teknolojilerini ve bu teknolojilerin potansiyel gelişim fırsatlarını, uyguladığı farklı metodolojiler ile araştıran ve bu alana odaklanan teknoloji ve inovasyon uzmanlarını bir araya getiren **“İklim Lab Komünite Programı”** 2023 yılında hayata geçmiştir.

İklim Lab; iklim teknolojilerini odağına almış özel sektör, kamu, akademi, girişimler, sivil toplum kuruluşları gibi kurumlar ve bu kurumlarda görev alan sektör profesyonellerini bir araya getirmeyi hedeflemektedir. Faaliyet kurgularında özellikle iklim teknolojileri alanında bilgi birikimine sahip komünite üyelerini ağına katmayı hedeflerken, bir yandan da komünite üyeleri arasında değer yaratan iş birliklerine de fırsat sunmaktadır.

İklim teknolojileri odağında, deneysel bir laboratuvar olarak çalışan program;

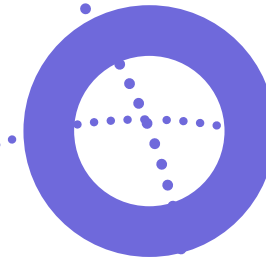
- İnsanları, teknolojiyi ve veriyi bir araya getirir,
- Bu birliktelik sayesinde endüstrinin yararlanabileceği somut bilgi ve içgörüler üretir,
- Farklı metodolojiler denerken birlikte öğrenir, öğrenirken uygular.

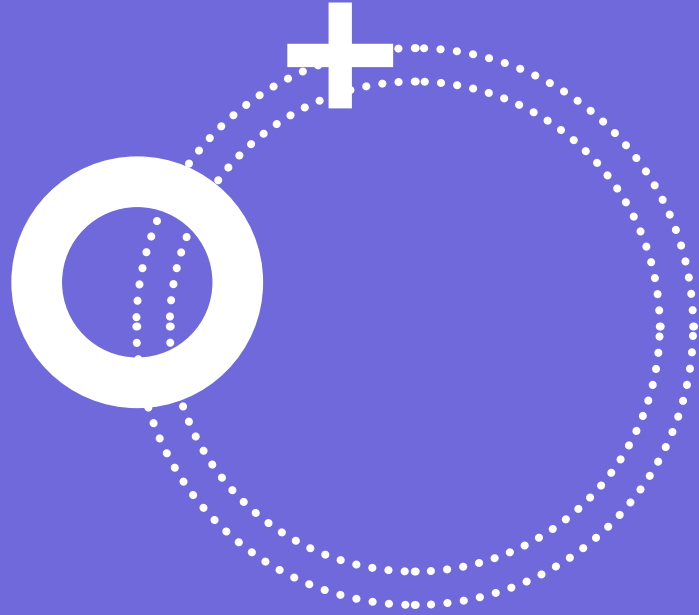
İklim Lab iklim teknolojileri alanında stratejik konu başlıklarını gündemine alarak, kolektif akıl çalışmaları ve hedefli buluşmalar ile etkisi yüksek faaliyetlerine devam etmektedir.



İçindekiler

Metodoloji	1
1. Arşen Process	2
2. Arvento Mobil Sistemler	12
3. Kaleseramik	24
4. Kordsa	36
5. Zorlu Enerji	46





Metodoloji

Ülkemizde farkındalık oluşturmak ve endüstride iyi örnekleri yaygınlaştırmak amacı ile, kurumların öne çıkan iklim teknolojilerini, projelerini ve örnek teşkil eden çalışmalarını içeren **“İklim Teknolojileri Vaka Çalışmaları”** İklim Lab komünitesinin birleştirici gücü kullanılarak hayata geçirilmiştir. Bu çalışma; öncü olan sanayi kurumlarının iklim teknolojileri kapsamındaki deneyim ve iç görülerini ele almak; bu çalışmaları tüm TTGV paydaşları ile paylaşmak amacıyla başlatılmış olup, farklı sektörlerde yer alan kurumların katkıları ile hazırlanmıştır.

İklim teknolojileri kapsamında çalışmakta olan, hali hazırda bu konu özelinde çalışmalar yapan ve gelecekte planları arasında iklim değişikliğine yönelik teknoloji geliştirmek veya iklim teknolojilerini süreçlerine entegre etmek olan kurum/kuruluşlar bu çalışmanın içerisinde yer almak üzere İklim Lab Program Uzmanları tarafından seçilmiş ve ilgili kurumlara çalışmaya katılmaları için yazılı davet iletilmiştir. Benzer şekilde İklim Lab Komünitesinde yer alan alanında uzman profesyonellere çalışmaya katılmaları için özel davet iletilmiştir. Çalışmaya katılma davetini kabul eden firmalar ve komünite üyeleri ile vaka çalışmasına başlanmıştır.

Bu kapsamda; vaka çalışmalarında odaklanılan **“Endüstriyel Üretim, Enerji, İnşa Edilmiş (Yapılı) Çevre, Mobilite/Ulaşım ve Tarım/Gıda/Orman”** sektörlerinde çalışmakta olan İklim Lab komünite üyeleri ile yine bu alanda faaliyet gösteren öncü firmalar eşleştirilmiştir. Eşleştirilen kurumlar ve komünite üyeleri İklim Lab Program uzmanlarının her iki tarafı online platformlarda tanıştırma toplantısı ile süreçlerine başlamıştır.

Veri toplama aracı olarak nitel araştırma metodu olan yarı yapılandırılmış mülakat tekniği kullanılmıştır. Vaka çalışmasında yer alan kurumun iklim teknolojileri alanında çalışan kişiler ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Komünite üyeleri tarafından firmaya özel hazırlanan soru setleri ilgili sektörlerde seçilen öncü firmalara gerçekleştirilen bu görüşmeler aracılığıyla iletilmiştir. Tüm sektörel görüşmeler 2024 yılı içerisinde gerçekleştirilmiş ve 5 sektör özelinde 5 farklı vaka çalışmasına yer verilmiştir.

“İklim Teknolojileri Vaka Çalışmaları” nın ekosistemde yer alan tüm paydaşlara ilham vererek iklim teknolojileri çalışmalarının çoğaltılması hedeflenmiştir.

5. ZORLU ENERJİ

Enerji

ZORLU ENERJİ

ZORLU ENERJİ PERSPEKTİFİYLE İKLİM TEKNOLOJİLERİ

Zorlu Enerji olarak geleceğin enerji şirketi olma vizyonumuz ve Zorlu Grubu'nun ortak stratejisi Akıllı Hayat 2030 doğrultusunda uzun yıllardır tüm faaliyetlerimizi sürdürülebilirlik odaklı yürütüyoruz. Sürdürülebilirliği bir iş yapış biçimi haline getirirken; çevresel, sosyal ve yönetim odaklı olarak yürüttüğümüz faaliyetlerimizle tüm paydaşlarımız için değer yaratmak için çalışıyoruz. 2030'a kadar operasyon ve enerji üretimimizde net sıfır emisyonu ulaşmayı, 2040 yılına kadar bu hedefimizi tüm değer zincirimizi kapsayacak hale getirmeyi ve 2050 yılında net sıfır emisyonu ulaşmış bir kurum olmayı planlıyoruz.



Zorlu Enerji olarak, yeşil dönüşüm yolculuğumuzda edindiğimiz deneyimleri ve elde ettiğimiz başarıları paylaşarak, ekosistemin geneline olumlu katkılar sağlamayı ve iklim değişikliği ile mücadelede toplumsal farkındalığı artırmayı amaçlıyoruz. Yurt içi elektrik üretiminin %100'ünü yenilenebilir enerji kaynakların sağlayan bir şirket olarak, yeşil dönüşümün gerekliliğine inanıyoruz. Bu kapsamda sürdürülebilirlik ve inovasyon konusundaki kararlılığımızı hayata geçirdiğimiz projelerimizle ortaya koyuyoruz. Üniversiteler, AR-GE şirketleri, TÜBİTAK, EPDK, AB, STK'lar ve yerel yönetimlerle kurduğumuz güçlü iş birliği bağları sayesinde projelerimizin kapsamı ve etki alanı her geçen gün güçlendirirken, sektörümüzde inovatif çözümler geliştirmenin gururunu yaşıyoruz.

Ural Halaçoğlu
Ar-Ge Grup Müdürü

VAKA ÇALIŞMASININ YAZARI

Erdem Coşkun, WAT Motor Company Ar-Ge Müdürü



Erdem Coşkun, Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik Mühendisliği bölümünden mezun olduktan sonra kariyerine Arçelik A.Ş. Elektrik Motorları İşletmesi'nde başlamıştır. Ar-Ge alanındaki uzmanlığı ve liderlik becerileri sayesinde birçok önemli projede rol almış ve sorumluluk üstlenmiştir. İnovasyon ve dönüşüm vizyonuyla hareket eden Erdem Coşkun, bir dönem product owner ve çevik koç olarak şirketin çevik dönüşümüne öncülük etmiştir. Son iki yıldır, Koç Holding'in şirketlerinden biri olan WAT Motor'da Ar-Ge Yöneticisi olarak görev yapmaktadır.

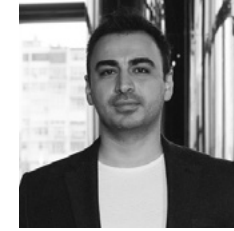
Sürdürülebilir ve yenilikçi yaklaşımlarla, şirket ürün gamının yenilenmesine; yeni nesil, sürdürülebilir, yüksek verimli, yüksek katma değerli, teknolojik ürün gamlarının geliştirilmesine, hareket kontrol teknolojileri, mobilite ve yenilenebilir enerji alanlarına yönelik birçok iş kolunu büyötmeye yönelik çalışmalara liderlik etmektedir.

“ İklim krizi, yaşamı ve dünyanın geleceğini tehdit ediyor. Bu nedenle, başarılı örnekleri benchmark yaparak, uygulamaları geniş kitlelere yaymanın ve dünyamız için faydalı konularda bir araya gelmenin büyük bir değer taşıdığına yürekten inanıyorum. Hayatta kalmak ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek için güçlerimizi birleştirmemiz ve birlikte hareket etmemiz gerektiğini düşünüyorum. Zorlu Enerji'nin katkılarıyla, bu süreç hem öğretici hem de ilham verici oldu; sürdürülebilirlik vizyonunu daha da güçlendiren bir deneyim yaşadım. ”

TTGV olarak; İklim Teknolojileri Vaka Çalışmaları'nda kıymetli bilgi ve tecrübelerini bizlerle paylaşan Zorlu Enerji ekibine teşekkür ederiz.



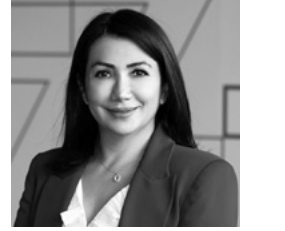
Nilgün Şide Kurtçu
Ar-Ge Proje ve İş Birlikleri
Müdürü



Tuğrul Hazar
Ar-Ge Yöneticisi



Zeynep Korkmaz
Ar-Ge Uzmanı



Funda Küçükosmanoğlu
Pazarlama ve Kurumsal İletişim
Direktörü



Sevi Yüzbaşıoğlu
Kurumsal İletişim
Kıdemli Yöneticisi



Tamer Soylu
Sürdürülebilirlik, Kalite ve İSG-Ç
Grup Müdürü



Berk Türkel
Sürdürülebilirlik Müdürü



Yeşim Danışer
Sürdürülebilirlik Uzmanı



Melisa Bahar
İnsan Kaynakları Uzmanlık
Merkezi Müdürü



Pınar Arasan
İnsan Kaynakları
Grup Müdürü

Zorlu Enerji'nin Yeşil Dönüşüm Yolculuğu:

Geleceğe umut dolu bir pencereden bakmak isterseniz Zorlu Enerji firmasının çalışmalarını inceleyebilirsiniz. Enerji sektörünün devlerinden biri olan Zorlu Enerji şirketi, iklim teknolojileri ve sürdürülebilirlik konularında cesur adımlar atıyor. Elektrik üretimi, dağıtım ve mobilite sektörünü karbonsuzlaştırmaya odaklanan Zorlu Enerji, çevresel etkiyi azaltarak net sıfır emisyon hedefine ulaşmak için çalışıyor.



Enerji Üretiminde Yenilikçi Yaklaşımlar

Zorlu Enerji'nin en büyük başarısı olarak, yurt içi toplam elektrik üretiminin %100'ünü yenilenebilir enerji kaynaklarından elde ettiğini gösterebiliriz. Bunun yanı sıra çevresel etki yaratan girdiler sıkı bir şekilde izleniyor. Şirket, elektrik enerjisi üretiminde birim kWh başına sera gazı emisyonunu ölçüp azaltma çalışmaları yaparken, su tüketimini ve atık üretimini de sıkı takip ediyor. Ekosistem ve biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerini de göz ardı etmeyip, doğayı korumaya yönelik önlemler alıyor.

İklim teknolojileri kapsamında Üniversiteler, AR-GE şirketleri, TÜBİTAK, EPDK, AB, STK'lar ve yerel yönetimlerle güçlü iş birliği bağları kurarak, projelerini açık inovasyon vizyonu ile hayata geçiriyor. İş birliğinin bu kadar geniş bir yelpazede olması, projelerin kapsamını ve etki alanını artırıyor. Her bir paydaş, farklı bir bakış açısı ve katkı getiriyor. Fon kaynaklarından teşvikler sağlanırken bunun yanında kapasite geliştirmeye kadar uzanan geniş ve güçlü bir yatırım ve destek ağı oluşturduğunu söyleyebiliriz.



“Şirketin 2040 yılına kadar tüm değer zincirinin karbon nötr hale getirilmesi için yürütülen çalışmalar, Zorlu Enerji'nin uzun vadeli vizyonunu gösteriyor. GECO projesi, karbon yakalama, kullanım ve depolama projeleri arasında öncü bir rol üstlenerek, Paris Anlaşması ve Net Sıfır hedefleri için gerekli olan yeşil dönüşümde önemli bir adım olarak görülüyor.”

İnovasyon ve İleriye Dönük Stratejiler

Zorlu Enerji, yenilenebilir enerji üretimiyle sınırlı kalmayarak, enerji sektöründe devrim yaratabilecek teknolojilere yatırımlar yapıyor. Yeşil hidrojen ve karbon yakalama, depolama, kullanım ve dijitalleşme projeleri, şirketin iklim teknolojilerine yönelik öncü çalışmalarından sadece birkaçı. Şirketin 2030 yılına kadar tüm elektrik üretimini yenilenebilir kaynaklardan elde etme hedefi, sadece kendi operasyonlarının değil, müşterilerinin de karbonsuz büyümesine olanak tanıyor.

Elbette, tüm şirketlerin karşılaştığı gibi bu yolculuk kolay değil, Zorlu Enerji'nin yolculuğu da zorluklarla dolu, fakat bu aşamada kararlı bir ekip çalışması yürüyor diyebiliriz. Jeotermal enerji santrallerinin yarattığı karbon emisyonları gibi sorunlarla mücadele etmek için GECO projesi gibi inovatif çözümler geliştiriliyor. Bu projeye karbon yakalama ve depolama alanında öncü adımlar atılıyor. Aynı zamanda, şirketin 2040 yılına kadar tüm değer zincirinin karbon nötr hale getirilmesi için yürütülen çalışmalar, Zorlu Enerji'nin uzun vadeli vizyonunu gösteriyor. GECO projesi, karbon yakalama, kullanım ve depolama projeleri arasında öncü bir rol üstlenerek, Paris Anlaşması ve Net Sıfır hedefleri için gerekli olan yeşil dönüşümde önemli bir adım olarak görülüyor. Proje, SKA 7 (Erişilebilir ve Temiz Enerji), SKA 13 (İklim Eylemi), SKA 9 (Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı), ve SKA 12 (Sorumlu Üretim ve Tüketim) hedeflerine katkı sağlıyor. GECO, sektördeki diğer firmalara örnek teşkil edecek bir proje olarak, jeotermal

enerjinin daha yeşil hale getirilmesine ve karbon emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunuyor. Yakın zamanda beklenen emisyon vergi uygulamaları ile bu yalnızca çevresel ve sosyal bir sorumluluk değil, aynı zamanda finansal bir zorunluluk haline geleceği için büyük öneme sahip.



Yeşil Dönüşümün Öncüsü Olma Kararlılığı

Zorlu Enerji'nin yeşil dönüşüm konusundaki kararlılığı, enerji sektörü için örnek niteliğindedir. Ana iş faaliyeti olan güç üretimini fosil kaynaklardan ayrıştırarak temiz ve güvenilir enerji tedariki sağlayan şirket, böylece mevcut iş kolunun yenileyici biçimde dönüşümünü sağlıyor. İklim teknolojileri alanında başarılı bir şirket olarak, Zorlu Enerji'nin en büyük motivasyon kaynağı, yeşil dönüşümün gerekliliğine ve ivediliğine olan inançtan geliyor.

Zorlu Enerji'nin sürdürülebilirlik ve iklim teknolojileri alanındaki çalışmaları, yenilikçi yaklaşımları ve toplumsal farkındalığı artırma çabaları, şirketin çevresel etkileri azaltma, iş birliği yapma ve toplumu bilinçlendirme konusundaki gayretleri, enerji sektöründe umut verici bir gelecek için sağlam bir temel oluşturuyor. Bu uygulamaların tüm sektöre ilham olmasını ümit ederek, bu şirketlerin sayılarının önümüzdeki dönemde daha da artmasını diliyoruz.



“Ana iş faaliyeti olan güç üretimini fosil kaynaklardan ayrıştırarak temiz ve güvenilir enerji tedariki sağlayan şirket, böylece mevcut iş kolunun yenileyici biçimde dönüşümünü sağlıyor. İklim teknolojileri alanında başarılı bir şirket olarak, Zorlu Enerji'nin en büyük motivasyon kaynağı, yeşil dönüşümün gerekliliğine ve ivediliğine olan inançtan geliyor.”

“Zorlu Enerji, toplumun iklim değişikliği konusundaki farkındalığını artırmak için; fidan dikim etkinliklerinden enerji bilgilendirme kampanyalarına, yerel paydaşlarla yapılan çalıştaylardan enerji fuarlarında düzenlenen interaktif etkinliklere, üniversitelerde konuk olunan derslere kadar pek çok alanda toplumla etkileşimde bulunuyor.”

Toplumla El Ele: Farkındalık ve Sosyal Sorumluluk

Zorlu Enerji, toplumun iklim değişikliği konusundaki farkındalığını artırmak için; fidan dikim etkinliklerinden enerji bilgilendirme kampanyalarına, yerel paydaşlarla yapılan çalıştaylardan enerji fuarlarında düzenlenen interaktif etkinliklere, üniversitelerde konuk olunan derslere kadar pek çok alanda toplumla etkileşimde bulunuyor. AR-GE projelerinin çıktılarını makale ve bildiri olarak ya da sosyal ağlar üzerinden herkese açık şekilde paylaşıyor. Bu etkileşimler, yalnızca enerji sektörü profesyonellerini değil, yerel halkı, öğrencileri ve çevre aktivistlerini de kapsıyor.