

elazığ
tso

ELAZIĞ
TİCARET VE SANAYİ ODASI
1884

YEŞİL DÖNÜŞÜM REHBERİ

SÜRDÜRÜLEBİLİR BUGÜN,
YAŞANABİLİR YARIN.

2026



ENERJİ
VERİMLİLİĞİ



ATIK
YÖNETİMİ



SU
YÖNETİMİ



YEŞİL
ÜRETİM



SÜRDÜRÜLEBİLİR
GELECEK

*Elazığ'ın Gücü,
Yeşil Geleceğin Güvencesi*



Editör

M.Mücahid UÇAR

Sanayi Birimi ve Akreditasyon Sorumlusu

Dizgi/Koloj

Ahmet OKYAR

Elazığ TSO Sosyal Medya Sorumlusu

2026

KALİTE POLİTİKAMIZ

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak; üyelerimizin ihtiyaç ve beklentilerini tarafsız, güvenilir, zamanında ve etkin hizmet anlayışıyla karşılamayı; üye memnuniyetini sürekli ölçerek geliştirmeyi; kalite yönetim sistemimizi sürekli iyileştirmeyi; çalışanlarımızın yetkinliklerini artırmayı; dijital ve yeşil dönüşüm odaklı yenilikçi uygulamaları hizmet süreçlerimize entegre etmeyi; kaynaklarımızı etkin ve verimli kullanarak sürdürülebilir kurumsal başarıyı sağlamayı; ilgili mevzuat, TOBB Akreditasyon Sistemi ve kalite yönetim standartlarına tam uyum göstermeyi; paydaşlarımızla iş birliği içerisinde Elazığ'ın ekonomik ve sosyal kalkınmasına değer katmayı ve kurumsal mükemmelliği esas almayı kalite politikamız olarak benimseriz.

MİSYONUMUZ

Üyelerimizin ve bölgemizin ihtiyaç ve beklentilerini esas alarak; ticareti, sanayiye, girişimciliği, üretimi, ihracatı ve yatırımları destekleyen politikalar geliştirmek, dijitalleşme, yeşil dönüşüm ve sürdürülebilir kalkınma süreçlerine yönelik kurumsal kapasiteyi ve rekabet gücünü artıracak hizmetler sunmak, kamu kurumları, yerel yönetimler, üniversiteler, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarıyla etkin iş birlikleri geliştirerek Elazığ'ın ekonomik, sosyal, çevresel ve kültürel kalkınmasına öncülük etmek; üye memnuniyetini sürekli geliştiren, çözüm odaklı, erişilebilir ve kaliteli hizmet anlayışıyla üyelerine, şehrine ve bölgesine sürdürülebilir değer katan öncü bir meslek kuruluşu olmaktır.

VİZYONUMUZ

Üye odaklı hizmet anlayışı, güçlü kurumsal yapısı, yenilikçi ve dijital hizmet altyapısı, yeşil dönüşüm odaklı sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı ve kaliteli hizmet standartlarıyla; Elazığ'ın ticaret, sanayi, bilişim, turizm ve girişimcilik potansiyelinin gelişimine liderlik eden, ulusal ve uluslararası düzeyde saygınlığı ve güvenilirliğiyle örnek gösterilen, bölgesel kalkınmada öncü rol üstlenen, TOBB Akreditasyon Sisteminde mükemmelliği benimseyen ve sürekli gelişimi esas alan Türkiye'nin lider Ticaret ve Sanayi Odalarından biri olmaktır.

ETİK DEĞERLERİMİZ

- Üye Odaklılık
- Dürüstlük
- Güvenilirlik
- Tarafsızlık
- Şeffaflık
- Hesap Verebilirlik
- Adalet
- Gizlilik
- Çözüm Odaklılık
- Sosyal Sorumluluk
- Sürdürülebilirlik

İçindekiler

KALİTE POLİTİKAMIZ	3
ETİK DEĞERLERİMİZ	4
BAŞKANIN MESAJI	10
Geleceğe Yeşil Bir Adım	10
YEŞİL DÖNÜŞÜM NEDİR?	14
Geleceğin Üretim Modeli.....	14
Yeşil Dönüşüm Neden Gereklidir?	14
Yeşil Dönüşümün Temel İlkeleri.....	15
Yeşil Dönüşümün İşletmelere Sağladığı Faydalar	16
Yeşil Dönüşüm ve Sanayi.....	17
Dijitalleşme ve Yeşil Dönüşüm İlişkisi	17
Elazığ İçin Yeşil Dönüşümün Önemi.....	18
Geleceğe Güçlü Bir Adım	18
AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI	19
Geleceğin Ekonomisine Açılan Kapı	19
AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI NEDEN HAZIRLANDI?	20
AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI'NIN TEMEL HEDEFLERİ	20
AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI HANGİ ALANLARI KAPSIYOR?	21
Enerji	21
Sanayi	22
Ulaştırma.....	22
Tarım	22
Finans	22
İnşaat.....	22

ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ

TÜRKİYE AÇISINDAN AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI'NIN ÖNEMİ	22
İŞLETMELER İÇİN YENİ DÖNEM	24
YEŞİL MUTABAKAT İŞLETMELERE NELER KAZANDIRIR?	24
ELAZIĞ SANAYİSİ İÇİN FIRSATLAR.....	25
BİLİYOR MUSUNUZ?.....	26
Avrupa Birliği'nin 2050 hedefi nedir?	26
Yeşil Mutabakat yalnızca çevre politikası mıdır?	26
İşletmeler neden hazırlanmalıdır?	26
ELAZIĞ TİCARET VE SANAYİ ODASI'NIN ROLÜ.....	26
GELECEĞE BAKIŞ	27
TÜRKİYE'NİN YEŞİL DÖNÜŞÜM POLİTİKALARI.....	27
Sürdürülebilir Kalkınma Yolunda Türkiye.....	28
TÜRKİYE NEDEN YEŞİL DÖNÜŞÜME İHTİYAÇ DUYUYOR?	28
2053 NET SIFIR EMİSYON HEDEFİ	29
YEŞİL MUTABAKAT EYLEM PLANI.....	30
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE MÜCADELE	31
ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ	32
SANAYİDE DÖNÜŞÜM	33
DÖNGÜSEL EKONOMİYE GEÇİŞ.....	33
YEŞİL FİNANSMAN.....	34
DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE YEŞİL DÖNÜŞÜM	35
KAMU KURUMLARININ ROLÜ	35
ELAZIĞ SANAYİSİ İÇİN STRATEJİK FIRSATLAR	36
BİLİYOR MUSUNUZ?.....	37
Türkiye neden yeşil dönüşüme önem veriyor?.....	37
Yeşil dönüşüm yalnızca büyük işletmeleri mi ilgilendiriyor?.....	37

ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ

Elazığ işletmeleri bu süreçten nasıl faydalanabilir?	38
SONUÇ.....	38
DİJİTALLEŞME, YEŞİL FİNANSMAN VE KAMU DESTEKLERİ	38
Dijitalleşme ve Yeşil Dönüşüm	39
Geleceğin Rekabet Gücü: Dijital ve Sürdürülebilir Üretim.....	39
ENDÜSTRİ 4.0 VE AKILLI ÜRETİM	39
DİJİTALLEŞMENİN İŞLETMELERE SAĞLADIĞI AVANTAJLAR	40
DİJİTAL ENERJİ YÖNETİMİ.....	41
YAPAY ZEKÂ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM	42
YEŞİL FİNANSMAN.....	43
Sürdürülebilir Yatırımların Finansmanı	43
YEŞİL FİNANSMANIN İŞLETMELERE KATKILARI	43
KOSGEB DESTEKLERİ	44
TÜBİTAK DESTEKLERİ	45
SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI DESTEKLERİ	46
TİCARET BAKANLIĞI DESTEKLERİ.....	47
DİĞER FİNANSMAN KAYNAKLARI.....	48
ELAZIĞ İŞ DÜNYASI İÇİN FIRSATLAR	48
BAŞARI İÇİN YOL HARİTASI	49
SONUÇ.....	50
ATIK YÖNETİMİ, SU YÖNETİMİ VE YEŞİL ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ	50
GİRİŞ.....	51
ATIK YÖNETİMİ.....	51
Atık Yönetimi Nedir?	52
ATIK YÖNETİMİNİN TEMEL İLKELERİ	52
SANAYİDE OLUŞAN ATIK TÜRLERİ.....	53

ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ

GERİ DÖNÜŞÜM VE GERİ KAZANIM.....	54
ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZ.....	54
SIFIR ATIK YAKLAŞIMI.....	55
SU YÖNETİMİ.....	56
Suyun Stratejik Önemi	56
SANAYİDE SU VERİMLİLİĞİ	56
SU AYAK İZİ.....	57
ATIK SU YÖNETİMİ	58
YAĞMUR SUYU HASADI	58
YEŞİL ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ.....	59
Geleceğin Sanayi Altyapısı	59
YEŞİL OSB'NİN TEMEL ÖZELLİKLERİ	59
YEŞİL OSB'NİN İŞLETMELERE SAĞLADIĞI AVANTAJLAR	60
ELAZIĞ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ VE YEŞİL DÖNÜŞÜM	61
İŞLETMELER İÇİN UYGULAMA ÖNERİLERİ	62
SONUÇ.....	62
DÜNYA'DAN BAŞARILI ÖRNEKLER, ELAZIĞ İÇİN YEŞİL DÖNÜŞÜM, SONUÇ VE ÖNERİLER	63
GİRİŞ.....	63
ALMANYA: ENERJİ DÖNÜŞÜMÜNDE ÖNCÜ ÜLKE.....	64
Elazığ İçin Çıkarımlar	65
HOLLANDA: DÖNGÜSEL EKONOMİ MODELİ.....	65
Elazığ İçin Çıkarımlar	66
İSVEÇ: SIFIR ATIK HEDEFİ.....	66
Elazığ İçin Çıkarımlar	67
JAPONYA: KAYNAK VERİMLİLİĞİ VE TEKNOLOJİ.....	67
Elazığ İçin Çıkarımlar	68

**ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ**

GÜNEY KORE: DİJİTAL VE YEŞİL SANAYİ	68
Elazığ İçin Çıkarımlar	68
DÜNYADAN ORTAK BAŞARI DERSLERİ	69
ELAZIĞ İÇİN YEŞİL DÖNÜŞÜM	69
Güçlü Sanayi, Sürdürülebilir Gelecek	69
ELAZIĞ'IN AVANTAJLARI.....	70
Güneş Enerjisi Potansiyeli	70
Organize Sanayi Bölgesi	71
Güçlü Sanayi Yapısı	71
Üniversite İş Birliği	71
Genç İş Gücü	71
ELAZIĞ'DA ÖNCELİKLİ ÇALIŞMA ALANLARI	71
ELAZIĞ TİCARET VE SANAYİ ODASI'NIN ROLÜ.....	72
ELAZIĞ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER.....	73
GELECEĞİN SANAYİSİ	73
SONUÇ VE ÖNERİLER	74
SONUÇ.....	76

**ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ**

BAŞKANIN MESAJI



Geleceğe Yeşil Bir Adım

Değerli Üyelerimiz,

Dünyamız, tarihinin en önemli ekonomik ve çevresel dönüşüm süreçlerinden birini yaşamaktadır. Küresel iklim değişikliği, doğal kaynakların hızla azalması, enerji maliyetlerindeki artış ve uluslararası

ELAZIĞ TSO YEŞİL DÖNÜŞÜM REHBERİ

ticarette çevresel kriterlerin giderek daha fazla önem kazanması, üretim ve ticaret anlayışını köklü biçimde değiştirmektedir. Artık işletmeler yalnızca kaliteli ve rekabetçi ürünler üretmekle değil; aynı zamanda çevreye duyarlı, kaynaklarını verimli kullanan ve sürdürülebilir üretim anlayışını benimseyen bir yaklaşımla faaliyet göstermek durumundadır.

Avrupa Birliği tarafından hayata geçirilen Avrupa Yeşil Mutabakatı ile birlikte küresel ticarette yeni bir dönem başlamıştır. Karbon emisyonlarının azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması, döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaştırılması ve sürdürülebilir üretim süreçlerinin geliştirilmesi artık uluslararası rekabetin temel unsurları arasında yer almaktadır. Özellikle Avrupa Birliği ülkelerine ihracat gerçekleştiren işletmeler için bu dönüşüm, yalnızca çevresel bir sorumluluk değil, aynı zamanda ticari faaliyetlerin sürdürülebilirliği açısından da büyük önem taşımaktadır.

Türkiye de bu küresel dönüşüm sürecine uyum sağlamak amacıyla önemli politika ve uygulamaları hayata geçirmektedir. Kamu kurumlarımız tarafından yürütülen destek programları, finansman mekanizmaları ve teknoloji yatırımları sayesinde sanayimizin daha çevreci, daha verimli ve daha rekabetçi bir yapıya kavuşması hedeflenmektedir.

Elazığ, gelişen sanayi altyapısı, üretim kapasitesi, girişimcilik potansiyeli ve ihracat kabiliyeti ile Doğu Anadolu Bölgesi'nin önemli üretim merkezlerinden biridir. Gıda sanayi, mermer ve doğal taş sektörü, madencilik, metal işleme, tekstil, inşaat malzemeleri ve tarıma dayalı

ELAZIĞ TSO YEŞİL DÖNÜŞÜM REHBERİ

sanayi gibi birçok alanda faaliyet gösteren işletmelerimiz, ülke ekonomisine ve bölgesel kalkınmaya önemli katkılar sağlamaktadır.

Bu güçlü sanayi altyapısının geleceğe güvenle taşınabilmesi için yeşil dönüşüm sürecinin doğru anlaşılması ve etkin şekilde uygulanması büyük önem taşımaktadır. Enerji verimliliği yatırımları, yenilenebilir enerji kullanımı, karbon yönetimi, dijitalleşme, temiz üretim teknolojileri ve sürdürülebilir kaynak yönetimi, işletmelerimizin ulusal ve uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü artıracak temel unsurlar olacaktır.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak üyelerimizin bu dönüşüm sürecine uyum sağlamalarını stratejik bir öncelik olarak görmekteyiz. Odamız, üyelerimizin ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşabilmeleri, yeni uygulamaları takip edebilmeleri ve kamu desteklerinden etkin şekilde yararlanabilmeleri amacıyla eğitim programları, bilgilendirme toplantıları, seminerler, proje geliştirme çalışmaları ve uluslararası iş birlikleri yürütmektedir.

Hazırlamış olduğumuz Yeşil Dönüşüm Rehberi, yalnızca bir bilgilendirme yayını olmanın ötesinde; işletmelerimizin sürdürülebilir üretim yolculuğunda başvurabilecekleri kapsamlı bir rehber niteliği taşımaktadır. Dergimizde yeşil dönüşümün temel kavramlarından Avrupa Yeşil Mutabakatı'na, karbon ayak izi hesaplamalarından enerji verimliliğine, döngüsel ekonomiden yeşil finansman desteklerine kadar birçok konu ayrıntılı şekilde ele alınmaktadır.

ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ

İnanıyoruz ki çevresel sürdürülebilirlik ile ekonomik kalkınmanın birlikte yürütüldüğü bir üretim anlayışı, yalnızca işletmelerimizin değil, şehrimizin ve ülkemizin geleceğini de güçlendirecektir. Daha temiz bir çevre, daha verimli üretim süreçleri ve daha güçlü bir ekonomi hedefi doğrultusunda tüm üyelerimizi yeşil dönüşüm yolculuğunda birlikte hareket etmeye davet ediyoruz.

Bu yayının hazırlanmasında emeği geçen tüm çalışma arkadaşlarımıza teşekkür ediyor; dergimizin üyelerimize, girişimcilerimize, sanayicilerimize ve tüm paydaşlarımıza faydalı olmasını temenni ediyorum.

İdris ALAN
Yönetim Kurulu Başkanı
Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası



YEŞİL DÖNÜŞÜM NEDİR?

Geleceğin Üretim Modeli

Son yıllarda dünyada yaşanan çevresel, ekonomik ve teknolojik gelişmeler, üretim ve tüketim alışkanlıklarının yeniden değerlendirilmesini zorunlu hâle getirmiştir. Küresel iklim değişikliği, doğal kaynakların hızla azalması, enerji maliyetlerinin artması ve çevresel risklerin büyümesi; ülkeleri, kamu kurumlarını ve özel sektörü daha sürdürülebilir bir kalkınma modeline yöneltmiştir. Bu dönüşümün merkezinde ise **yeşil dönüşüm** kavramı yer almaktadır.

Yeşil dönüşüm; ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirilmesini amaçlayan kapsamlı bir dönüşüm sürecidir. Bu yaklaşım, doğal kaynakların korunmasını, sera gazı emisyonlarının azaltılmasını, enerji verimliliğinin artırılmasını ve üretim süreçlerinin çevresel etkilerinin en aza indirilmesini hedeflemektedir. Kısacası yeşil dönüşüm, bugünün ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin yaşam hakkını ve doğal kaynaklarını koruyan bir kalkınma anlayışını ifade etmektedir.

Yeşil Dönüşüm Neden Gereklidir?

Dünya nüfusunun hızla artması, kentleşmenin yaygınlaşması ve sanayi üretiminin büyümesi; enerji, su ve hammadde tüketiminde ciddi artışlara neden olmuştur. Bunun sonucunda iklim değişikliği, kuraklık, biyolojik

çeşitlilik kaybı, hava kirliliği ve atık yönetimi gibi küresel sorunlar ortaya çıkmıştır.

Birleşmiş Milletler ve birçok uluslararası kuruluş tarafından yayımlanan raporlar, mevcut üretim ve tüketim alışkanlıklarının devam etmesi hâlinde doğal kaynakların gelecek nesiller için yetersiz kalabileceğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlikle birlikte planlanması artık bir tercih değil, zorunluluk olarak görülmektedir.

Yeşil Dönüşümün Temel İlkeleri

Yeşil dönüşüm, yalnızca çevrenin korunmasına yönelik uygulamalardan ibaret değildir. Aynı zamanda işletmelerin daha verimli, daha yenilikçi ve daha rekabetçi hâle gelmesini sağlayan bir yönetim anlayışıdır.

Bu anlayışın temelinde şu ilkeler yer almaktadır:

- Doğal kaynakların verimli kullanılması
- Enerji tüketiminin azaltılması
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması
- Karbon emisyonlarının azaltılması
- Atık oluşumunun en aza indirilmesi
- Geri dönüşüm ve yeniden kullanımın artırılması
- Su kaynaklarının etkin yönetilmesi
- Temiz üretim teknolojilerinin benimsenmesi
- Dijitalleşme ve akıllı üretim sistemlerinin geliştirilmesi

- Sürdürülebilir tedarik zincirinin oluşturulması

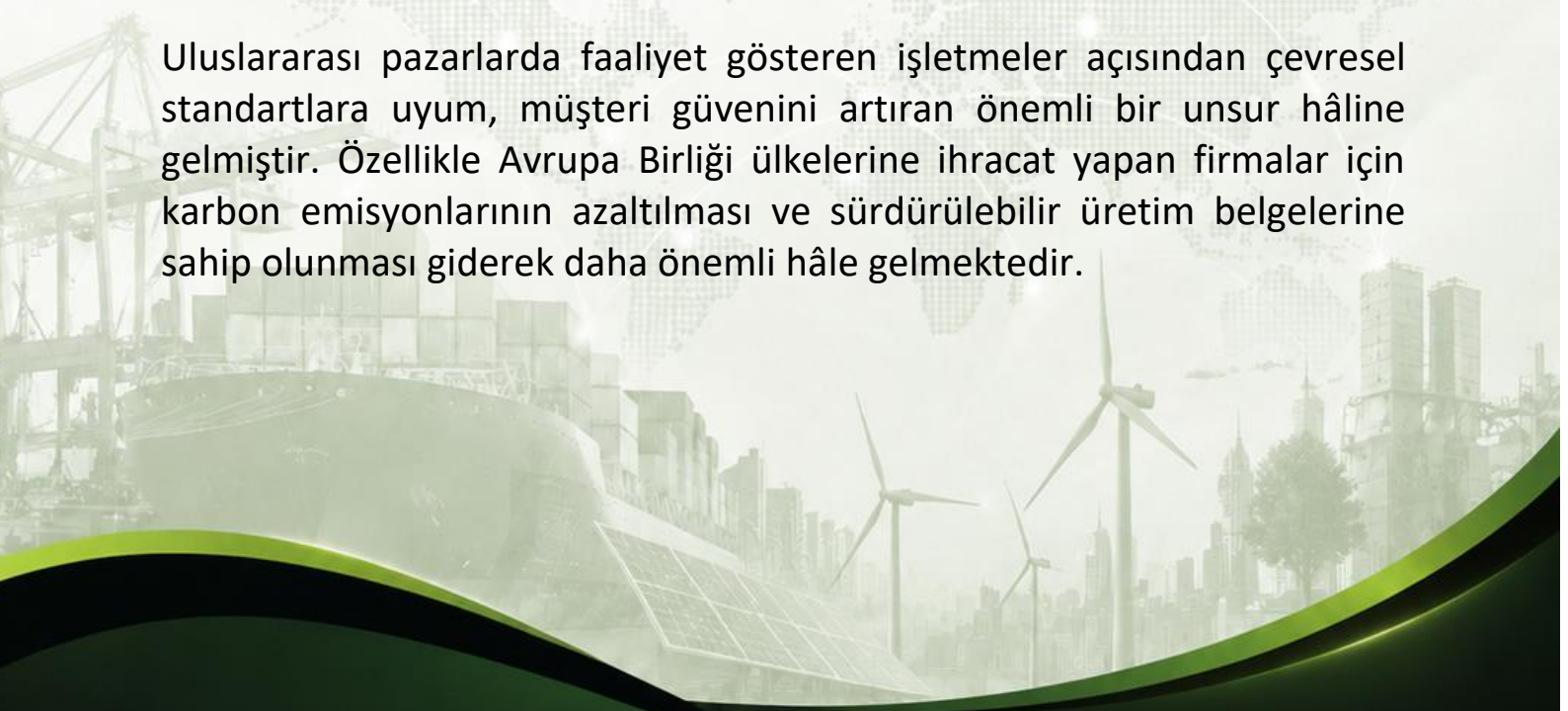
Bu ilkeler doğrultusunda hareket eden işletmeler hem çevresel performanslarını geliştirmekte hem de maliyetlerini azaltarak rekabet avantajı elde etmektedir.

Yeşil Dönüşümün İşletmelere Sağladığı Faydalar

Yeşil dönüşüm yalnızca çevresel sorumlulukların yerine getirilmesini sağlamaz; aynı zamanda işletmelere ekonomik ve stratejik avantajlar sunar.

Enerji tüketiminin azaltılması üretim maliyetlerini düşürürken, kaynak verimliliğinin artırılması işletmelerin daha az hammadde ile daha fazla üretim yapabilmesine olanak tanımaktadır. Atıkların azaltılması ve geri kazanım uygulamaları ise maliyetleri azaltırken çevresel performansı da iyileştirmektedir.

Uluslararası pazarlarda faaliyet gösteren işletmeler açısından çevresel standartlara uyum, müşteri güvenini artıran önemli bir unsur hâline gelmiştir. Özellikle Avrupa Birliği ülkelerine ihracat yapan firmalar için karbon emisyonlarının azaltılması ve sürdürülebilir üretim belgelerine sahip olunması giderek daha önemli hâle gelmektedir.



Yeşil Dönüşüm ve Sanayi

Sanayi sektörü, enerji tüketimi ve sera gazı emisyonlarının önemli bir bölümünden sorumludur. Bu nedenle yeşil dönüşüm sürecinde sanayi kuruluşlarının rolü oldukça büyüktür.

Sanayide uygulanabilecek başlıca yeşil dönüşüm uygulamaları şunlardır:

- Enerji verimli üretim sistemleri
- Atık ısı geri kazanım uygulamaları
- Çatı güneş enerjisi santralleri
- Akıllı üretim sistemleri
- Endüstriyel otomasyon
- Su geri kazanım sistemleri
- Çevre dostu hammaddelerin kullanılması
- Karbon emisyonlarının düzenli izlenmesi
- ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi uygulamaları
- ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi uygulamaları

Bu uygulamalar sayesinde işletmeler hem çevresel etkilerini azaltmakta hem de üretim süreçlerini daha verimli hâle getirmektedir.

Dijitalleşme ve Yeşil Dönüşüm İlişkisi

Teknolojik gelişmeler yeşil dönüşüm sürecini hızlandırmaktadır. Endüstri 4.0 uygulamaları, yapay zekâ destekli üretim sistemleri, büyük veri analizi, nesnelerin interneti ve otomasyon teknolojileri sayesinde enerji tüketimi

gerçek zamanlı olarak izlenebilmekte, üretim süreçleri optimize edilebilmekte ve kaynak kayıpları önemli ölçüde azaltılabilmektedir.

Bu nedenle dijital dönüşüm ve yeşil dönüşüm birbirini tamamlayan iki stratejik süreç olarak değerlendirilmektedir.

Elazığ İçin Yeşil Dönüşümün Önemi

Elazığ; organize sanayi bölgesi, madencilik faaliyetleri, doğal taş ve mermer üretimi, gıda sanayi, tarıma dayalı sanayi ve gelişen üretim altyapısıyla bölgenin önemli ekonomik merkezlerinden biridir. Bu potansiyelin sürdürülebilir şekilde geliştirilmesi, yeşil dönüşüm uygulamalarının yaygınlaştırılmasıyla mümkündür.

Enerji verimliliği yatırımları, güneş enerjisi sistemleri, su tasarrufu uygulamaları, atık yönetimi projeleri ve çevre dostu üretim teknolojileri; Elazığ sanayisinin rekabet gücünü artıracak önemli fırsatlar sunmaktadır. Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası, üyelerinin bu fırsatlardan en etkin şekilde yararlanabilmesi amacıyla eğitim, danışmanlık, proje geliştirme ve bilgilendirme faaliyetlerini sürdürmektedir.

Geleceğe Güçlü Bir Adım

Yeşil dönüşüm, yalnızca çevreyi korumaya yönelik bir yaklaşım değil; aynı zamanda ekonomik büyümeyi, teknolojik gelişimi ve uluslararası rekabet gücünü destekleyen stratejik bir kalkınma modelidir. Bugün yapılacak

doğru yatırımlar, işletmelerin gelecekte daha güçlü, daha dayanıklı ve daha rekabetçi bir yapıya kavuşmasını sağlayacaktır.

Sürdürülebilir üretim anlayışını benimseyen işletmeler; hem doğal kaynakların korunmasına katkı sağlayacak hem de ülkemizin yeşil kalkınma hedeflerine önemli destek sunacaktır. Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak bu dönüşüm yolculuğunda üyelerimizin yanında olmaya, bilgi üretmeye ve ortak akılla geleceği şekillendirmeye devam edeceğiz.

AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI

Geleceğin Ekonomisine Açılan Kapı

İklim değişikliği, doğal kaynakların hızla azalması ve çevresel sorunların küresel ölçekte artması, dünya ekonomisinde yeni bir dönüşüm sürecini başlatmıştır. Bu dönüşümün en önemli adımlarından biri, Avrupa Birliği tarafından 11 Aralık 2019 tarihinde açıklanan **Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal)** olmuştur.

Avrupa Yeşil Mutabakatı; Avrupa Birliği'nin ekonomik büyümesini çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yeniden şekillendirmeyi amaçlayan kapsamlı bir kalkınma stratejisidir. Temel hedef, 2050 yılına kadar Avrupa'yı **iklim nötr (Net Sıfır Emisyon)** ilk kıta hâline getirmektir.

Bu kapsamda enerji, sanayi, ulaştırma, tarım, finans, inşaat ve ticaret politikalarında köklü değişiklikler planlanmış; karbon salımının azaltılması, doğal kaynakların korunması ve döngüsel ekonominin geliştirilmesi öncelikli hedefler olarak belirlenmiştir.

Yeşil Mutabakat yalnızca Avrupa Birliği ülkelerini değil; Avrupa ile ticaret yapan tüm ülkeleri ve işletmeleri doğrudan etkileyen küresel bir dönüşüm süreci hâline gelmiştir.

AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI NEDEN HAZIRLANDI?

Sanayi Devrimi'nden günümüze kadar fosil yakıt kullanımının artması, doğal kaynakların plansız tüketimi ve sera gazı emisyonlarının yükselmesi, küresel sıcaklıkların artmasına neden olmuştur. Bilimsel araştırmalar, küresel sıcaklık artışının kontrol altına alınamaması hâlinde su kaynaklarında azalma, tarımsal üretimde düşüş, doğal afetlerde artış ve ekonomik kayıpların ciddi boyutlara ulaşacağını ortaya koymaktadır.

Avrupa Birliği bu riskleri azaltmak amacıyla ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirliği birlikte ele alan yeni bir kalkınma modeli geliştirmiştir. Bu model, yalnızca çevreyi korumayı değil; aynı zamanda yeni yatırım alanları oluşturmayı, yeşil teknolojileri geliştirmeyi ve Avrupa ekonomisinin rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir.

AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI'NIN TEMEL HEDEFLERİ

Yeşil Mutabakat kapsamındaki temel hedefler şunlardır:

- 2050 yılında Avrupa'nın iklim nötr kıta olması

- 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının önemli ölçüde azaltılması
- Yenilenebilir enerji kullanımının artırılması
- Enerji verimliliğinin geliştirilmesi
- Döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaştırılması
- Temiz üretim teknolojilerinin desteklenmesi
- Sıfır kirlilik hedefinin benimsenmesi
- Biyoçeşitliliğin korunması
- Sürdürülebilir tarım uygulamalarının geliştirilmesi
- Yeşil finansman sistemlerinin güçlendirilmesi

Bu hedefler doğrultusunda Avrupa Birliği, tüm sektörlerde kapsamlı mevzuat değişiklikleri gerçekleştirmekte ve çevresel kriterleri ticaret politikalarının merkezine yerleştirmektedir.

AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI HANGİ ALANLARI KAPSIYOR?

Yeşil Mutabakat yalnızca sanayi sektörünü değil, ekonominin hemen her alanını kapsamaktadır.

Enerji

Fosil yakıt kullanımının azaltılması, güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması hedeflenmektedir.

Sanayi

Enerji verimli üretim sistemleri, düşük karbonlu üretim teknolojileri ve temiz üretim uygulamaları teşvik edilmektedir.

Ulaştırma

Elektrikli araçların yaygınlaştırılması, demiryolu taşımacılığının geliştirilmesi ve düşük karbonlu ulaşım sistemleri desteklenmektedir.

Tarım

Kimyasal kullanımının azaltılması, sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması ve gıda güvenliğinin güçlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Finans

Yeşil yatırımları destekleyen finansman modelleri oluşturulmakta ve çevre dostu projelere daha fazla kaynak aktarılmaktadır.

İnşaat

Enerji verimli binaların yaygınlaştırılması, düşük karbonlu yapı malzemelerinin kullanılması ve sürdürülebilir şehircilik uygulamaları teşvik edilmektedir.

TÜRKİYE AÇISINDAN AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI'NIN ÖNEMİ

Avrupa Birliği, Türkiye'nin en büyük dış ticaret ortaklarından biridir. Türkiye'nin toplam ihracatının önemli bir bölümü Avrupa Birliği ülkelerine gerçekleştirilmektedir.

Bu nedenle Avrupa Birliği tarafından uygulamaya alınan çevresel düzenlemeler, Türkiye'de faaliyet gösteren ihracatçı firmaları doğrudan etkilemektedir.

Özellikle;

- Demir-çelik
- Çimento
- Alüminyum
- Kimya
- Gübre
- Tekstil
- Otomotiv
- Makine
- Elektrik-elektronik
- Gıda sanayi

gibi sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin çevresel performanslarını geliştirmeleri büyük önem taşımaktadır.

Yeşil dönüşüm sürecine uyum sağlayamayan işletmeler, gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet dezavantajı yaşayabilecektir.

İŞLETMELER İÇİN YENİ DÖNEM

Avrupa Yeşil Mutabakatı ile birlikte işletmelerden yalnızca kaliteli ürün üretmeleri beklenmemektedir.

Aynı zamanda;

- Karbon emisyonlarını ölçmeleri,
- Enerji tüketimlerini azaltmaları,
- Yenilenebilir enerji kullanmaları,
- Atıklarını azaltmaları,
- Geri dönüşümü artırmaları,
- Çevresel performanslarını raporlamaları

beklenmektedir.

Bu nedenle sürdürülebilirlik artık kurumsal yönetimin ayrılmaz bir parçası hâline gelmiştir.

YEŞİL MUTABAKAT İŞLETMELERE NELER KAZANDIRIR?

Yeşil dönüşüm sürecine uyum sağlayan işletmeler;

- Enerji maliyetlerini düşürür.
- Kaynak kullanımını optimize eder.
- Atık miktarını azaltır.

- Verimliliği artırır.
- Uluslararası pazarlarda rekabet avantajı kazanır.
- Çevre dostu marka imajı oluşturur.
- Yeni finansman kaynaklarına daha kolay erişebilir.
- İhracat kabiliyetini güçlendirir.
- Yatırımcı güvenini artırır.
- Gelecekteki çevresel düzenlemelere daha kolay uyum sağlar.

ELAZIĞ SANAYİSİ İÇİN FIRSATLAR

Elazığ; güçlü sanayi altyapısı, Organize Sanayi Bölgesi, madencilik faaliyetleri, doğal taş ve mermer sektörü, gıda sanayi, metal işleme ve tarıma dayalı üretim kapasitesiyle yeşil dönüşüm açısından önemli avantajlara sahiptir.

Özellikle güneş enerjisi yatırımları, enerji verimliliği projeleri, atık yönetimi uygulamaları ve dijital üretim sistemleri sayesinde işletmeler üretim maliyetlerini azaltabilir, çevresel performanslarını geliştirebilir ve uluslararası pazarlarda daha güçlü bir konuma ulaşabilir.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası, üyelerinin bu dönüşüm sürecine hazırlanması amacıyla eğitim faaliyetleri, bilgilendirme toplantıları, proje geliştirme çalışmaları ve kamu desteklerine erişim konusunda rehberlik hizmetleri sunmaktadır.

BİLİYOR MUSUNUZ?

Avrupa Birliği'nin 2050 hedefi nedir?

2050 yılına kadar net sera gazı emisyonunu sıfırlayarak dünyanın ilk iklim nötr kıtası olacaktır.

Yeşil Mutabakat yalnızca çevre politikası mıdır?

Hayır. Enerji, sanayi, ticaret, finans, ulaştırma, tarım ve teknoloji politikalarını da kapsayan kapsamlı bir kalkınma stratejisidir.

İşletmeler neden hazırlanmalıdır?

Çünkü çevresel performans, uluslararası ticarete giderek daha önemli bir rekabet kriteri hâline gelmektedir.

ELAZIĞ TİCARET VE SANAYİ ODASI'NIN ROLÜ

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası, üyelerinin Avrupa Yeşil Mutabakatı sürecine uyum sağlamalarını desteklemek amacıyla bilgilendirme faaliyetleri yürütmekte, eğitim programları düzenlemekte, proje geliştirme süreçlerine katkı sunmakta ve ulusal ile uluslararası destek mekanizmalarına erişim konusunda rehberlik etmektedir.

Odamızın temel hedefi; Elazığ iş dünyasının sürdürülebilir üretim anlayışını benimseyen, çevresel sorumluluklarını yerine getiren ve küresel rekabet gücünü artıran bir yapıya kavuşmasına katkı sağlamaktır.

GELECEĞE BAKIŞ

Avrupa Yeşil Mutabakatı, küresel ticaretin geleceğini şekillendiren en önemli dönüşüm programlarından biridir. Bu sürece zamanında uyum sağlayan işletmeler yalnızca çevresel sorumluluklarını yerine getirmekle kalmayacak; aynı zamanda maliyet avantajı elde edecek, yeni pazarlara erişim sağlayacak ve uluslararası rekabette daha güçlü bir konuma ulaşacaktır.

Yeşil dönüşüm, Elazığ sanayisi için bir zorunluluktan öte; sürdürülebilir büyüme, yenilikçilik ve ihracat odaklı kalkınma için önemli bir fırsattır. Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak bu dönüşüm yolculuğunda üyelerimizin yanında olmaya ve geleceğin rekabet koşullarına hazırlanmalarına destek vermeye devam edeceğiz.

TÜRKİYE'NİN YEŞİL DÖNÜŞÜM POLİTİKALARI



Sürdürülebilir Kalkınma Yolunda Türkiye

İklim değişikliği, doğal kaynakların azalması, enerji güvenliği ve uluslararası ticarete yaşanan dönüşüm, ülkelerin ekonomik kalkınma politikalarını yeniden şekillendirmektedir. Türkiye de bu küresel dönüşüm sürecine uyum sağlamak amacıyla çevresel sürdürülebilirliği merkeze alan yeni politika ve stratejiler geliştirmektedir.

Son yıllarda hayata geçirilen ulusal politika belgeleri, sanayi ve enerji yatırımları, çevre mevzuatı ile finansman mekanizmaları; Türkiye'nin düşük karbonlu kalkınma modeline geçişini hızlandırmayı amaçlamaktadır. Bu süreç yalnızca çevrenin korunmasına yönelik bir politika değil; aynı zamanda üretimin modernleşmesi, ihracatın güçlendirilmesi ve uluslararası rekabet avantajının korunmasına yönelik stratejik bir dönüşümdür.

Türkiye'nin yeşil dönüşüm politikaları; sanayi, enerji, ulaştırma, tarım, ticaret, finans ve teknoloji alanlarını kapsayan bütüncül bir yaklaşımla yürütülmektedir.

TÜRKİYE NEDEN YEŞİL DÖNÜŞÜME İHTİYAÇ DUYUYOR?

Türkiye, genç nüfusu, gelişen sanayisi ve ihracata dayalı büyüme modeliyle üretim kapasitesini her geçen yıl artırmaktadır. Buna paralel

olarak enerji tüketimi, hammadde ihtiyacı ve doğal kaynak kullanımı da artmaktadır.

Özellikle Avrupa Birliği'nin uygulamaya koyduğu Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM), ihracat yapan Türk firmalarının çevresel performanslarını geliştirmelerini zorunlu hâle getirmiştir.

Yeşil dönüşüm sayesinde;

- Enerji maliyetlerinin azaltılması,
- Kaynak verimliliğinin artırılması,
- İhracatın sürdürülebilir hâle getirilmesi,
- Dış pazarlarda rekabet gücünün korunması,
- Yeni yatırım ve finansman kaynaklarına erişimin kolaylaştırılması,
- Çevresel risklerin azaltılması

amaçlanmaktadır.

Yeşil dönüşüm artık yalnızca çevre politikalarının değil, ekonomik kalkınmanın da temel unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir.

2053 NET SIFIR EMİSYON HEDEFİ

Türkiye, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında 2053 yılı için **Net Sıfır Emisyon** hedefini ilan etmiştir.

Bu hedef doğrultusunda;

- Sera gazı emisyonlarının azaltılması,
- Yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması,
- Enerji verimliliğinin geliştirilmesi,
- Sanayide temiz üretim teknolojilerinin yaygınlaştırılması,
- Döngüsel ekonomiye geçiş,
- Karbon yönetim sistemlerinin oluşturulması

öncelikli politika alanları olarak belirlenmiştir.

Net sıfır emisyon; atmosfere salınan sera gazı miktarı ile doğal ve teknolojik yöntemlerle azaltılan veya dengelenen emisyon miktarının eşitlenmesini ifade etmektedir.

Bu hedef doğrultusunda kamu kurumları, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ortak çalışmalar yürütmektedir.

YEŞİL MUTABAKAT EYLEM PLANI

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan **Yeşil Mutabakat Eylem Planı**, Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı'na uyum sağlamak amacıyla oluşturulan kapsamlı bir yol haritasıdır.

Plan kapsamında;

ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ

- Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasına uyum,
- Döngüsel ekonomi uygulamalarının geliştirilmesi,
- Yeşil finansman kaynaklarının artırılması,
- Temiz üretim teknolojilerinin yaygınlaştırılması,
- Enerji verimliliğinin artırılması,
- Dijital dönüşümün hızlandırılması,
- Sürdürülebilir tarım uygulamalarının desteklenmesi,
- Yeşil lojistik altyapısının güçlendirilmesi

hedeflenmektedir.

Bu eylem planı, Türkiye'nin ihracat gücünü koruması açısından önemli bir yol haritası niteliğindedir.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE MÜCADELE

İklim değişikliği; kuraklık, aşırı hava olayları, su kaynaklarının azalması ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi birçok çevresel riski beraberinde getirmektedir.

Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadelede;

- Emisyon azaltımı,
- İklim değişikliğine uyum,
- Temiz enerji yatırımları,
- Afetlere dirençli şehirler,

- Doğal kaynakların korunması,
- Orman varlığının artırılması

gibi birçok alanda çalışmalar yürütmektedir.

Bu çalışmaların temel amacı; ekonomik büyümeyi çevresel sürdürülebilirlikle birlikte gerçekleştirmektir.

ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ

Türkiye'nin yeşil dönüşüm politikalarının en önemli bileşenlerinden biri enerji sektörüdür.

Enerji arz güvenliğinin sağlanması ve dışa bağımlılığın azaltılması amacıyla;

- Güneş Enerjisi Santralleri (GES)
- Rüzgâr Enerjisi Santralleri (RES)
- Hidroelektrik Santraller
- Jeotermal Enerji
- Biyokütle Enerjisi

yatırımları hızla artmaktadır.

Bunun yanında sanayi tesislerinde enerji yönetim sistemlerinin kurulması ve enerji verimliliği projeleri de desteklenmektedir.

SANAYİDE DÖNÜŞÜM

Türkiye'de sanayi sektörü, yeşil dönüşüm sürecinin merkezinde yer almaktadır.

Sanayide öncelikli hedefler;

- Daha az enerji tüketimi,
- Daha az karbon salımı,
- Daha verimli üretim,
- Atıkların azaltılması,
- Geri dönüşümün artırılması,
- Temiz üretim teknolojilerinin kullanılması,
- Dijitalleşmenin yaygınlaştırılmasıdır.

Özellikle Organize Sanayi Bölgelerinde enerji yönetimi, ortak atık yönetimi ve yenilenebilir enerji yatırımları teşvik edilmektedir.

DÖNGÜSEL EKONOMİYE GEÇİŞ

Türkiye, doğal kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamak amacıyla döngüsel ekonomi modelini desteklemektedir.

Bu model kapsamında;

- Ürünlerin kullanım ömrünün uzatılması,
- Atıkların geri dönüştürülmesi,
- Hammadde tüketiminin azaltılması,
- Yeniden kullanım uygulamalarının geliştirilmesi,
- Endüstriyel simbiyoz projelerinin yaygınlaştırılması

amaçlanmaktadır.

Döngüsel ekonomi, hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirliğin temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir.

YEŞİL FİNANSMAN

Yeşil dönüşüm yatırımlarının gerçekleştirilebilmesi için finansmana erişim büyük önem taşımaktadır.

Türkiye'de;

- KOSGEB
- TÜBİTAK
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Ticaret Bakanlığı
- Kalkınma Ajansları
- Türk Eximbank
- Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası

tarafından çeşitli destek ve finansman programları uygulanmaktadır.

Ayrıca uluslararası finans kuruluşları tarafından sürdürülebilir yatırım projelerine yönelik kredi ve hibe programları da yürütülmektedir.

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE YEŞİL DÖNÜŞÜM

Yeşil dönüşüm ile dijital dönüşüm birbirini tamamlayan iki önemli süreçtir.

Akıllı üretim sistemleri sayesinde;

- Enerji tüketimi izlenebilmektedir.
- Su kullanımı takip edilebilmektedir.
- Üretim kayıpları azaltılmaktadır.
- Atık miktarı düşmektedir.
- Bakım maliyetleri azalmaktadır.
- Üretim verimliliği artmaktadır.

Bu nedenle Endüstri 4.0 uygulamaları, sürdürülebilir üretimin temel araçlarından biri olarak kabul edilmektedir.

KAMU KURUMLARININ ROLÜ

Türkiye'de yeşil dönüşüm süreci birçok kurumun koordinasyonu ile yürütülmektedir.

Başlıca kurumlar;

- Ticaret Bakanlığı
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- KOSGEB
- TÜBİTAK
- Türk Standardları Enstitüsü (TSE)

olarak öne çıkmaktadır.

Bu kurumlar; mevzuat geliştirme, finansman sağlama, teknik destek, eğitim ve kapasite geliştirme faaliyetleri yürütmektedir.

ELAZIĞ SANAYİSİ İÇİN STRATEJİK FIRSATLAR

Elazığ, üretim altyapısı ve sanayi çeşitliliği bakımından yeşil dönüşüm sürecinden önemli kazanımlar elde edebilecek iller arasında yer almaktadır.

Özellikle;

- Güneş enerjisi yatırımları,
- Enerji verimliliği projeleri,

- Mermer ve doğal taş sektöründe temiz üretim uygulamaları,
- Gıda sanayinde kaynak verimliliği,
- Madencilik sektöründe çevre dostu teknolojiler,
- Organize Sanayi Bölgesi'nde ortak çevre yatırımları

önümüzdeki dönemde Elazığ'ın rekabet gücünü artıracak önemli fırsatlar sunmaktadır.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası, üyelerinin bu fırsatlardan en etkin şekilde yararlanabilmesi amacıyla eğitim faaliyetleri, proje geliştirme çalışmaları, ulusal ve uluslararası fonlara erişim konusunda rehberlik hizmetleri sunmaktadır.

BİLİYOR MUSUNUZ?

Türkiye neden yeşil dönüşüme önem veriyor?

Çünkü sürdürülebilir üretim; ihracatın devamlılığı, enerji güvenliği, kaynak verimliliği ve uluslararası rekabet açısından stratejik önem taşımaktadır.

Yeşil dönüşüm yalnızca büyük işletmeleri mi ilgilendiriyor?

Hayır. Mikro işletmelerden büyük sanayi kuruluşlarına kadar tüm işletmeler, faaliyet alanlarına uygun ölçekte yeşil dönüşüm uygulamalarından yararlanabilir.

Elazığ işletmeleri bu süreçten nasıl faydalanabilir?

Enerji verimliliği, dijitalleşme, yenilenebilir enerji yatırımları, çevre yönetim sistemleri ve kamu desteklerinden yararlanarak üretim maliyetlerini azaltabilir, ihracat kapasitelerini artırabilir ve uluslararası pazarlarda rekabet avantajı elde edebilir.

SONUÇ

Türkiye'nin yeşil dönüşüm politikaları, çevresel sürdürülebilirliği ekonomik kalkınmanın ayrılmaz bir parçası olarak ele almaktadır. Kamu kurumları, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarının iş birliğiyle yürütülen bu süreç, ülkemizin daha rekabetçi, daha verimli ve daha çevreci bir üretim yapısına kavuşmasını hedeflemektedir.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak, üyelerimizin bu dönüşüm sürecine güçlü bir şekilde katılım sağlamaları için bilgilendirme, eğitim, proje geliştirme ve danışmanlık faaliyetlerimizi sürdürmeye devam ediyoruz. Yeşil dönüşümü yalnızca bugünün değil, gelecek nesillerin refahına yapılmış stratejik bir yatırım olarak görüyor; Elazığ iş dünyasının sürdürülebilir kalkınma yolculuğuna liderlik etmeyi hedefliyoruz.

DİJİTALLEŞME, YEŞİL FİNANSMAN VE KAMU DESTEKLERİ

Dijitalleşme ve Yeşil Dönüşüm

Geleceğin Rekabet Gücü: Dijital ve Sürdürülebilir Üretim

Küresel ekonomide yaşanan hızlı teknolojik gelişmeler, üretim süreçlerinin yeniden tasarlanmasını zorunlu hâle getirmiştir. Sanayide verimlilik, kalite ve rekabet gücünü artırmak amacıyla kullanılan dijital teknolojiler, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında da önemli bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle günümüzde dijital dönüşüm ile yeşil dönüşüm birbirini tamamlayan iki stratejik süreç olarak değerlendirilmektedir.

Dijitalleşme; üretim süreçlerinin bilgi teknolojileri ile desteklenmesi, makinelerin birbirleriyle haberleşmesi, verilerin gerçek zamanlı analiz edilmesi ve karar süreçlerinin otomatikleştirilmesini ifade etmektedir. Bu dönüşüm sayesinde işletmeler daha az enerji tüketmekte, daha az atık üretmekte ve kaynaklarını daha verimli kullanabilmektedir.

Sanayide dijital dönüşüm yalnızca teknolojik bir yenilik değil; işletmelerin sürdürülebilir büyüme hedeflerine ulaşmasını sağlayan önemli bir yönetim aracıdır. Dijital teknolojiler sayesinde üretim süreçleri şeffaflaşmakta, performans göstergeleri anlık olarak takip edilmekte ve çevresel etkiler daha etkin şekilde yönetilmektedir.

ENDÜSTRİ 4.0 VE AKILLI ÜRETİM

Sanayi devrimlerinin son aşaması olarak kabul edilen Endüstri 4.0; üretim sistemlerinin dijitalleşmesini, makinelerin birbirleriyle iletişim kurmasını ve üretim süreçlerinin akıllı sistemler tarafından yönetilmesini ifade etmektedir.

Endüstri 4.0'ın temel bileşenleri şunlardır:

- Nesnelerin İnterneti (IoT)
- Yapay zekâ uygulamaları
- Büyük veri analitiği
- Bulut bilişim
- Robotik otomasyon sistemleri
- Siber fiziksel sistemler
- Dijital ikiz teknolojileri
- Otonom üretim sistemleri

Bu teknolojiler sayesinde enerji tüketimi optimize edilmekte, üretim hataları azaltılmakta ve kaynak kullanımı daha verimli hâle gelmektedir.

DİJİTALLEŞMENİN İŞLETMELERE SAĞLADIĞI AVANTAJLAR

Dijital dönüşüm yatırımları işletmelere çok yönlü faydalar sağlamaktadır.

Başlıca avantajlar şunlardır:

- Üretim verimliliğinin artması

- Enerji tüketiminin azaltılması
- Üretim maliyetlerinin düşmesi
- Hammadde kayıplarının azaltılması
- Atık miktarının azaltılması
- Ürün kalitesinin yükselmesi
- Arıza sürelerinin azalması
- Bakım maliyetlerinin düşmesi
- Karbon emisyonlarının azaltılması
- Daha hızlı karar alma süreçleri

Dijitalleşme sayesinde sürdürülebilir üretim anlayışı güçlenmekte ve işletmeler uluslararası rekabet koşullarına daha kolay uyum sağlayabilmektedir.

DİJİTAL ENERJİ YÖNETİMİ

Enerji maliyetleri, sanayi işletmelerinin toplam üretim giderleri içerisinde önemli bir paya sahiptir. Dijital enerji yönetim sistemleri sayesinde işletmeler enerji tüketimlerini gerçek zamanlı olarak takip edebilmekte ve gereksiz tüketimleri önleyebilmektedir.

Enerji yönetim sistemleri ile;

- Elektrik tüketimi izlenebilir,
- Doğalgaz kullanımı analiz edilebilir,
- Basınçlı hava kayıpları tespit edilebilir,

- Üretim bazlı enerji performansı ölçülebilir,
- Karbon emisyonları raporlanabilir.

Bu sistemler sayesinde enerji tasarrufu sağlanırken çevresel etkiler de önemli ölçüde azaltılmaktadır.

YAPAY ZEKÂ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM

Yapay zekâ teknolojileri, sanayide verimliliği artıran en önemli dijital araçlardan biri hâline gelmiştir. Üretim verilerinin analiz edilmesi, bakım ihtiyaçlarının önceden tahmin edilmesi ve enerji tüketiminin optimize edilmesi gibi birçok alanda yapay zekâ uygulamalarından yararlanılmaktadır.

Yapay zekâ destekli sistemler;

- üretim planlamasını iyileştirir,
- kalite kontrol süreçlerini hızlandırır,
- enerji kullanımını optimize eder,
- makine arızalarını önceden tahmin eder,
- atık oluşumunu azaltır.

Bu teknolojiler hem ekonomik verimliliği artırmakta hem de sürdürülebilir üretim hedeflerine katkı sağlamaktadır.

YEŞİL FİNANSMAN

Sürdürülebilir Yatırımların Finansmanı

Yeşil dönüşüm sürecinde işletmelerin ihtiyaç duyduğu yatırımların önemli bir kısmı finansman desteği gerektirmektedir. Enerji verimliliği uygulamaları, yenilenebilir enerji sistemleri, çevre dostu üretim teknolojileri ve dijital dönüşüm yatırımları için uygun finansman kaynaklarına erişim büyük önem taşımaktadır.

Yeşil finansman; çevresel fayda sağlayan projelerin desteklenmesi amacıyla sunulan kredi, hibe, teşvik ve yatırım mekanizmalarının genel adıdır.

Bu finansman modelleri;

- karbon emisyonlarını azaltan,
- enerji verimliliğini artıran,
- çevre dostu teknolojileri geliştiren,
- doğal kaynakları koruyan,
- sürdürülebilir üretimi destekleyen

yatırımları öncelikli olarak desteklemektedir.

YEŞİL FİNANSMANIN İŞLETMELERE KATKILARI

Yeşil finansman kaynaklarından yararlanan işletmeler;

- yatırım maliyetlerini azaltabilir,
- uzun vadeli finansmana erişebilir,
- enerji giderlerini düşürebilir,
- ihracat rekabetini artırabilir,
- çevresel performansını geliştirebilir,
- uluslararası yatırımcıların güvenini kazanabilir.

Sürdürülebilir finansman, işletmelerin geleceğe güvenle yatırım yapmalarını sağlayan önemli araçlardan biridir.

KOSGEB DESTEKLERİ

Küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeşil dönüşüm sürecine uyum sağlamaları amacıyla KOSGEB tarafından çeşitli destek programları uygulanmaktadır. Bu programlar; işletmelerin dijitalleşmesini, enerji verimliliğini artırmasını ve sürdürülebilir üretim anlayışını benimsemesini desteklemektedir.

KOSGEB tarafından dönemsel olarak yürütülen programlar kapsamında aşağıdaki yatırım alanları desteklenebilmektedir:

- Dijital dönüşüm yatırımları
- Üretim altyapısının modernizasyonu
- Makine ve ekipman yatırımları

- Yazılım ve otomasyon sistemleri
- Verimlilik artırıcı uygulamalar
- Enerji tasarrufuna yönelik yatırımlar
- Kapasite geliştirme faaliyetleri
- Danışmanlık ve eğitim hizmetleri

İşletmelerin başvuru öncesinde güncel program çağrılarını ve başvuru şartlarını incelemeleri önem taşımaktadır.

TÜBİTAK DESTEKLERİ

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin geliştirilmesi amacıyla birçok destek programı yürütmektedir.

Yeşil dönüşüm kapsamında özellikle;

- Temiz üretim teknolojileri
- Yenilenebilir enerji sistemleri
- Çevre teknolojileri
- Enerji verimliliği projeleri
- Karbon azaltım teknolojileri
- Döngüsel ekonomi uygulamaları
- Dijital üretim teknolojileri

gibi alanlarda geliştirilen projeler çeşitli destek programlarından yararlanabilmektedir.

Üniversite-sanayi iş birlikleri, prototip geliştirme çalışmaları ve teknoloji odaklı girişimler de TÜBİTAK tarafından desteklenen öncelikli alanlar arasında yer almaktadır.

SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI DESTEKLERİ

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türkiye sanayisinin daha rekabetçi, verimli ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşması amacıyla çok sayıda teşvik ve destek programı yürütmektedir.

Bakanlık tarafından desteklenen başlıca yatırım alanları şunlardır:

- Verimlilik artırıcı projeler
- Dijital dönüşüm uygulamaları
- Temiz üretim yatırımları
- Organize Sanayi Bölgelerinin geliştirilmesi
- Teknoloji yatırımları
- Yenilikçi üretim sistemleri
- Yeşil sanayi uygulamaları
- Sanayide karbon azaltımı
- Enerji verimliliği yatırımları

Ayrıca kalkınma ajansları ve bölgesel teşvik mekanizmaları aracılığıyla sanayi işletmelerine ilave destekler sağlanabilmektedir.

TİCARET BAKANLIĞI DESTEKLERİ

Ticaret Bakanlığı, ihracatçı firmaların uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırmaya yönelik çok sayıda destek programı yürütmektedir.

Yeşil dönüşüm kapsamında;

- İhracata hazırlık çalışmaları
- Markalaşma
- Uluslararası danışmanlık hizmetleri
- Pazara giriş faaliyetleri
- Sürdürülebilirlik danışmanlığı
- Yeşil dönüşüm danışmanlığı
- Uluslararası belgelendirme
- Eğitim faaliyetleri
- Küresel tedarik zincirine uyum

gibi alanlarda çeşitli destek mekanizmaları bulunmaktadır.

Bu destekler, ihracat yapan işletmelerin uluslararası çevresel standartlara uyum sağlamalarını kolaylaştırmaktadır.

DİĞER FİNANSMAN KAYNAKLARI

İşletmeler yalnızca ulusal desteklerden değil, uluslararası finans kuruluşlarının sunduğu yeşil finansman imkânlarından da yararlanabilmektedir.

Başlıca kaynaklar şunlardır:

- Dünya Bankası destekli programlar
- Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) finansmanları
- Avrupa Yatırım Bankası finansmanları
- Kalkınma bankaları
- Katılım finans kuruluşları
- Özel bankaların yeşil kredi ürünleri

Bu kaynaklar özellikle enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir üretim yatırımlarını desteklemektedir.

ELAZIĞ İŞ DÜNYASI İÇİN FIRSATLAR

Elazığ'ın sanayi yapısı; gıda, mermer ve doğal taş, madencilik, metal işleme, yapı malzemeleri ve tarıma dayalı üretim sektörlerinden oluşmaktadır. Bu sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler için dijitalleşme ve yeşil dönüşüm önemli fırsatlar sunmaktadır.

Özellikle;

ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ

- üretim süreçlerinin dijitalleştirilmesi,
- enerji verimliliği projeleri,
- güneş enerjisi sistemleri,
- otomasyon yatırımları,
- çevre yönetim sistemleri,
- sürdürülebilir üretim uygulamaları

işletmelerin rekabet gücünü artıracak stratejik yatırımlar arasında yer almaktadır.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak üyelerimizin bu süreçlerden en etkin şekilde yararlanabilmesi amacıyla bilgilendirme toplantıları, eğitim programları, proje geliştirme çalışmaları ve kamu destekleri konusunda rehberlik faaliyetleri yürütmekteyiz.

BAŞARI İÇİN YOL HARİTASI

Yeşil dönüşüm ve dijitalleşme sürecinde başarılı olmak isteyen işletmeler için önerilen temel adımlar şunlardır:

1. Mevcut durum analizi yapın.
2. Enerji ve kaynak tüketiminizi ölçün.
3. Dijital dönüşüm ihtiyaçlarınızı belirleyin.
4. Karbon ayak izinizi hesaplayın.
5. Enerji verimliliği projeleri geliştirin.
6. Kamu desteklerini takip edin.

7. Çalışanlarınıza eğitim verin.
8. Çevre ve enerji yönetim sistemleri kurun.
9. Düzenli performans izleme mekanizmaları oluşturun.
10. Sürekli iyileştirme anlayışını kurumsal kültürün bir parçası hâline getirin.

SONUÇ

Dijitalleşme ve yeşil dönüşüm, günümüz işletmeleri için birbirini tamamlayan iki temel gelişim alanıdır. Veriye dayalı yönetim anlayışı, enerji ve kaynak verimliliği, çevresel performansın iyileştirilmesi ve sürdürülebilir finansman olanaklarından etkin şekilde yararlanılması; işletmelerin gelecekteki rekabet gücünü belirleyecek başlıca unsurlar arasında yer almaktadır.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak üyelerimizin dijital ve yeşil dönüşüm süreçlerine uyum sağlamalarını desteklemeyi, kamu destekleri ve finansman olanakları konusunda yol göstermeyi, sürdürülebilir ve katma değerli üretim anlayışını yaygınlaştırmayı temel görevlerimiz arasında görmekteyiz. İş dünyamızın değişen küresel koşullara uyum sağlayarak daha güçlü bir geleceğe ilerlemesi için çalışmalarımızı kararlılıkla sürdüreceğiz.

ATIK YÖNETİMİ, SU YÖNETİMİ VE YEŞİL ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ

GİRİŞ

Sanayileşme, ekonomik kalkınmanın temel unsurlarından biri olmakla birlikte doğal kaynak tüketimi, enerji kullanımı ve atık oluşumu açısından çevresel etkileri de beraberinde getirmektedir. Günümüzde sürdürülebilir üretim anlayışı; yalnızca üretim miktarının artırılmasını değil, doğal kaynakların korunmasını, atık oluşumunun azaltılmasını ve çevresel etkilerin en aza indirilmesini hedeflemektedir.

Atık yönetimi, su yönetimi ve Yeşil Organize Sanayi Bölgeleri (Yeşil OSB), yeşil dönüşüm sürecinin temel yapı taşları arasında yer almaktadır. Bu uygulamalar sayesinde işletmeler hem çevresel sorumluluklarını yerine getirmekte hem de üretim maliyetlerini düşürerek rekabet güçlerini artırmaktadır.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak sanayimizin sürdürülebilir büyümesini desteklemek amacıyla üyelerimizin çevre dostu üretim uygulamalarını benimsemelerini teşvik ediyor, kaynak verimliliğini artıracak çalışmaların yaygınlaştırılmasını destekliyoruz.

ATIK YÖNETİMİ

Atık Yönetimi Nedir?

Atık yönetimi; üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan atıkların çevreye zarar vermeden azaltılması, ayrıştırılması, yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi, geri kazanılması ve güvenli şekilde bertaraf edilmesini kapsayan bütünleşik bir yönetim sürecidir.

Sanayide etkin atık yönetimi yalnızca çevresel yükümlülüklerin yerine getirilmesini sağlamaz; aynı zamanda üretim maliyetlerini azaltır, kaynak kullanımını optimize eder ve işletmelerin sürdürülebilirlik performansını güçlendirir.

Atıkların ekonomik değere dönüştürülmesi, günümüz sanayisinin en önemli rekabet avantajlarından biri hâline gelmiştir.

ATIK YÖNETİMİNİN TEMEL İLKELERİ

Sürdürülebilir atık yönetimi, uluslararası uygulamalarda kabul gören "atık hiyerarşisi" esas alınarak yürütülmektedir.

Bu yaklaşımın temel basamakları şunlardır:

- Atığın oluşmasını önlemek
- Atık miktarını azaltmak
- Yeniden kullanımı sağlamak
- Geri dönüşüm uygulamalarını yaygınlaştırmak

- Enerji geri kazanımı gerçekleştirmek
- Çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf etmek

Bu sıralama, doğal kaynakların korunması ve döngüsel ekonominin geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

SANAYİDE OLUŞAN ATIK TÜRLERİ

Sanayi işletmelerinde faaliyet alanına göre farklı nitelikte atıklar oluşmaktadır.

Başlıca atık türleri şunlardır:

- Metal atıkları
- Plastik atıkları
- Ahşap atıkları
- Cam atıkları
- Kâğıt ve karton atıkları
- Organik atıklar
- Ambalaj atıkları
- Elektronik atıklar
- Tehlikeli atıklar
- Atık yağlar
- Kimyasal atıklar
- Arıtma çamurları

Her atık türünün ayrı şekilde yönetilmesi ve mevzuata uygun olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

GERİ DÖNÜŞÜM VE GERİ KAZANIM

Geri dönüşüm, kullanım ömrünü tamamlamış malzemelerin yeniden üretim sürecine kazandırılmasıdır.

Geri kazanım ise atıkların enerji veya hammadde olarak yeniden ekonomiye kazandırılmasını ifade etmektedir.

Sanayide geri dönüşüm sayesinde;

- Hammadde ihtiyacı azalır.
- Enerji tüketimi düşer.
- Atık depolama maliyetleri azalır.
- Doğal kaynaklar korunur.
- Karbon emisyonları azalır.

Etkin geri dönüşüm uygulamaları işletmelere hem ekonomik hem de çevresel fayda sağlamaktadır.

ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZ

Endüstriyel simbiyoz, bir işletmede ortaya çıkan atığın başka bir işletme tarafından hammadde olarak kullanılmasını ifade eden yenilikçi bir iş birliği modelidir.

Bu yaklaşım sayesinde;

- Atık miktarı azalır.
- Yeni hammadde ihtiyacı düşer.
- Enerji tasarrufu sağlanır.
- Üretim maliyetleri azalır.
- Çevresel performans artar.

Organize Sanayi Bölgelerinde endüstriyel simbiyoz uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır.

SIFIR ATIK YAKLAŞIMI

Sıfır Atık yaklaşımı; israfın önlenmesini, kaynakların verimli kullanılmasını ve atık oluşumunun en aza indirilmesini amaçlayan çevre yönetimi modelidir.

İşletmeler açısından Sıfır Atık uygulamaları;

- kaynak verimliliğini artırır,
- atık maliyetlerini azaltır,
- çevresel farkındalığı geliştirir,

- kurumsal itibarı güçlendirir.

Sürdürülebilir üretimin temel bileşenlerinden biri olan Sıfır Atık yaklaşımı, yeşil dönüşüm sürecinin önemli araçlarından biridir.

SU YÖNETİMİ

Suyun Stratejik Önemi

Su, sanayi üretiminin vazgeçilmez girdilerinden biridir. Gıda üretiminden madencilığe, metal işlemeye kadar birçok sektörde yoğun su kullanımı söz konusudur.

İklim değişikliği, kuraklık ve artan nüfus nedeniyle su kaynakları üzerindeki baskı her geçen yıl artmaktadır.

Bu nedenle suyun verimli kullanılması yalnızca çevresel değil, ekonomik açıdan da büyük önem taşımaktadır.

SANAYİDE SU VERİMLİLİĞİ

Sanayide su verimliliği; aynı üretim miktarının daha az su kullanılarak gerçekleştirilmesini ifade etmektedir.

Su verimliliğini artırmak amacıyla;

- su tüketiminin izlenmesi,
- kaçakların önlenmesi,
- kapalı devre sistemlerin kurulması,
- proses optimizasyonu,
- geri kazanım uygulamaları

yaygınlaştırılmaktadır.

Bu uygulamalar işletmelerin hem çevresel performansını hem de maliyet avantajını artırmaktadır.

SU AYAK İZİ

Su ayak izi; bir ürünün veya işletmenin faaliyetleri sırasında doğrudan ve dolaylı olarak tükettiği toplam su miktarını ifade etmektedir.

Su ayak izi hesaplamaları sayesinde işletmeler;

- su tüketimlerini analiz edebilir,
- iyileştirme alanlarını belirleyebilir,
- sürdürülebilir su yönetimi politikaları geliştirebilir.

Uluslararası pazarlarda faaliyet gösteren birçok işletme artık su ayak izi çalışmalarına önem vermektedir.

ATIK SU YÖNETİMİ

Sanayi tesislerinde oluşan atık suların çevreye zarar vermeden arıtılması sürdürülebilir üretimin temel gerekliliklerinden biridir.

Modern arıtma sistemleri sayesinde;

- su tekrar kullanılabilir,
- çevre kirliliği azaltılabilir,
- doğal su kaynakları korunabilir,
- işletme maliyetleri düşürülebilir.

Arıtılmış suyun yeniden üretim süreçlerinde kullanılması su verimliliğini önemli ölçüde artırmaktadır.

YAĞMUR SUYU HASADI

Yağmur suyu hasadı, yağış sularının depolanarak farklı amaçlarla yeniden kullanılmasını sağlayan çevreci bir uygulamadır.

Özellikle;

- bahçe sulama,
- peyzaj,
- yangın suyu depoları,
- endüstriyel temizlik,

- proses dışı kullanımlar

için önemli avantaj sağlamaktadır.

Bu uygulama su tüketiminin azaltılmasına katkı sunmaktadır.

YEŞİL ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ

Geleceğin Sanayi Altyapısı

Yeşil Organize Sanayi Bölgeleri, çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda planlanan, enerji ve kaynak verimliliğini esas alan modern sanayi yerleşimleridir.

Bu modelde amaç yalnızca üretim yapmak değil; çevreye duyarlı, düşük karbonlu ve yüksek verimlilik sağlayan ortak yaşam alanları oluşturmaktır.

Yeşil OSB yaklaşımı, sanayi bölgelerinde ortak çevre yatırımlarının geliştirilmesini ve sürdürülebilir altyapının güçlendirilmesini hedeflemektedir.

YEŞİL OSB'NİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Yeşil Organize Sanayi Bölgelerinde;

- enerji verimliliği uygulamaları,
- ortak atık yönetimi,
- yenilenebilir enerji sistemleri,
- ortak arıtma tesisleri,
- yağmur suyu yönetimi,
- yeşil alan planlaması,
- karbon yönetimi,
- çevresel performans izleme

gibi uygulamalar ön plana çıkmaktadır.

Bu sistem sayesinde hem işletmeler hem de çevre önemli kazanımlar elde etmektedir.

YEŞİL OSB'NİN İŞLETMELERE SAĞLADIĞI AVANTAJLAR

Yeşil Organize Sanayi Bölgelerinde faaliyet gösteren işletmeler;

- enerji maliyetlerini azaltabilir,
- ortak altyapıdan yararlanabilir,
- çevresel yükümlülüklerini daha kolay yerine getirebilir,
- karbon emisyonlarını azaltabilir,
- yatırımcı güvenini artırabilir,
- ihracat rekabetini güçlendirebilir.

Ayrıca ulusal ve uluslararası finansman programlarına erişim açısından da önemli avantajlar elde edebilmektedir.

ELAZIĞ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ VE YEŞİL DÖNÜŞÜM

Elazığ Organize Sanayi Bölgesi, bölgenin üretim kapasitesini artıran önemli sanayi merkezlerinden biridir. Gıda, metal, yapı malzemeleri, tekstil, makine, plastik ve doğal taş sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler, yeşil dönüşüm uygulamalarını hayata geçirerek çevresel ve ekonomik açıdan önemli kazanımlar elde edebilir.

Özellikle;

- çatı tipi güneş enerjisi sistemleri,
- enerji verimliliği projeleri,
- ortak atık yönetimi,
- su geri kazanım sistemleri,
- dijital enerji izleme uygulamaları,
- çevre yönetim sistemleri

Elazığ Organize Sanayi Bölgesi'nin sürdürülebilir gelişimine katkı sağlayacaktır.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak sanayimizin çevreye duyarlı üretim anlayışını benimsemesini destekliyor; üyelerimizin yeşil dönüşüm

projelerine erişimini kolaylaştıracak eğitim, bilgilendirme ve iş birliği faaliyetlerini sürdürüyoruz.

İŞLETMELER İÇİN UYGULAMA ÖNERİLERİ

Yeşil dönüşüm sürecinde işletmeler aşağıdaki uygulamaları önceliklendirebilir:

- Atık oluşumunu kaynağında azaltın.
- Geri dönüşüm sistemlerini kurun.
- Tehlikeli atıkları ayrı yönetin.
- Su tüketimini düzenli olarak izleyin.
- Yağmur suyu toplama sistemleri oluşturun.
- Atık su geri kazanım projeleri geliştirin.
- Enerji ve çevre yönetim sistemlerini uygulayın.
- Dijital izleme sistemlerinden yararlanın.
- Çalışanlara çevre bilinci eğitimleri verin.
- Kamu desteklerini takip ederek çevre yatırımlarınızı planlayın.

SONUÇ

Atık yönetimi, su yönetimi ve Yeşil Organize Sanayi Bölgeleri; sürdürülebilir üretim anlayışının temel unsurlarını oluşturmaktadır. Kaynakların verimli kullanılması, atıkların ekonomiye yeniden

kazandırılması ve çevresel etkilerin azaltılması; işletmelerin hem rekabet gücünü artırmakta hem de gelecek nesillere daha yaşanabilir bir çevre bırakılmasına katkı sağlamaktadır.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak, üyelerimizin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarını desteklemeyi, yeşil üretim kültürünü yaygınlaştırmayı ve Elazığ sanayisinin ulusal ve uluslararası rekabet gücünü artıracak projeleri teşvik etmeyi önemli görevlerimiz arasında görmekteyiz. Sürdürülebilir bir gelecek; çevreye duyarlı üretim anlayışını benimseyen güçlü işletmeler ve ortak sorumluluk bilinciyle mümkün olacaktır.

DÜNYA'DAN BAŞARILI ÖRNEKLER, ELAZIĞ İÇİN YEŞİL DÖNÜŞÜM, SONUÇ VE ÖNERİLER

GİRİŞ

Yeşil dönüşüm, yalnızca çevresel sorunlara çözüm üretmeyi amaçlayan bir yaklaşım değil; aynı zamanda ekonomik büyümenin, teknolojik gelişmenin ve uluslararası rekabet gücünün sürdürülebilir şekilde artırılmasını hedefleyen küresel bir kalkınma modelidir. Günümüzde birçok ülke, sanayi politikalarını yeşil dönüşüm ilkeleri doğrultusunda yeniden şekillendirerek düşük karbonlu üretim sistemlerine geçiş yapmaktadır.

Enerji verimliliği, yenilenebilir enerji yatırımları, döngüsel ekonomi uygulamaları, dijital üretim teknolojileri ve sürdürülebilir finansman mekanizmaları sayesinde çevresel etkiler azaltılırken ekonomik büyüme de desteklenmektedir.

Dünya genelindeki başarılı uygulamalar, Türkiye ve Elazığ iş dünyası için önemli örnekler sunmaktadır. Bu bölümde farklı ülkelerde hayata geçirilen başarılı uygulamalar incelenmekte, Elazığ'ın yeşil dönüşüm potansiyeli değerlendirilmekte ve sürdürülebilir kalkınma için öneriler sunulmaktadır.

ALMANYA: ENERJİ DÖNÜŞÜMÜNDE ÖNCÜ ÜLKE

Almanya, "Energiewende" olarak adlandırılan enerji dönüşüm politikasıyla dünyanın en başarılı yeşil dönüşüm örneklerinden birini oluşturmuştur. Bu politika kapsamında fosil yakıtların kullanımının azaltılması, yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması ve enerji verimliliğinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Bugün Almanya'da güneş ve rüzgâr enerjisi üretimi sürekli artmakta, sanayi kuruluşları enerji verimli teknolojilere yatırım yapmakta ve karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik kapsamlı projeler yürütmektedir.

Sanayide dijital üretim sistemlerinin yaygınlaşması sayesinde enerji tüketimi daha etkin yönetilmekte, üretim süreçleri optimize edilmekte ve kaynak kullanımı önemli ölçüde azaltılmaktadır.

Elazığ İçin Çıkarımlar

- Yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması
- Organize Sanayi Bölgesinde enerji yönetim sistemlerinin yaygınlaştırılması
- Enerji verimliliği projelerinin desteklenmesi
- Dijital üretim teknolojilerine yatırım yapılması

HOLLANDA: DÖNGÜSEL EKONOMİ MODELİ

Hollanda, doğal kaynakların verimli kullanılması konusunda dünyanın öncü ülkeleri arasında yer almaktadır. Ülkede döngüsel ekonomi modeli sayesinde birçok atık yeniden üretim süreçlerine kazandırılmaktadır.

İnşaat, tarım ve sanayi sektörlerinde geri dönüşüm oranları sürekli artırılmakta; ürünlerin kullanım ömrünü uzatan uygulamalar teşvik edilmektedir.

Sanayi bölgelerinde işletmeler arasında endüstriyel simbiyoz uygulamaları geliştirilerek bir işletmenin atığı diğer işletme için hammaddeye dönüştürülmektedir.

Elazığ İçin Çıkarımlar

- Mermer sektöründe atık taşların değerlendirilmesi
- Gıda sanayinde organik atıkların geri kazanılması
- Ambalaj atıklarının ekonomiye kazandırılması
- Organize Sanayi Bölgesinde ortak geri dönüşüm tesislerinin kurulması

İSVEÇ: SIFIR ATIK HEDEFİ

İsveç, atık yönetimi konusunda dünyanın en başarılı ülkelerinden biridir. Belediyeler, sanayi kuruluşları ve vatandaşların ortak çalışmaları sayesinde atıkların büyük bölümü geri dönüştürülmekte veya enerji üretiminde kullanılmaktadır.

Sıfır Atık yaklaşımı sayesinde depolama alanlarına gönderilen atık miktarı oldukça düşük seviyelere indirilmiştir.

Enerji üretiminde biyokütle ve atık yakma teknolojilerinden yaygın şekilde yararlanılmaktadır.

Elazığ İçin Çıkarımlar

- Sanayi atıklarının enerjiye dönüştürülmesi
- Organik atıkların biyogaz tesislerinde değerlendirilmesi
- Atık ayrıştırma kültürünün yaygınlaştırılması

JAPONYA: KAYNAK VERİMLİLİĞİ VE TEKNOLOJİ

Japonya, sınırlı doğal kaynaklara sahip olmasına rağmen teknoloji ve verimlilik odaklı üretim modeli sayesinde dünyanın en güçlü sanayi ekonomilerinden biri hâline gelmiştir.

Sanayi tesislerinde;

- enerji verimliliği,
- su tasarrufu,
- atık minimizasyonu,
- otomasyon,
- robotik üretim

yaygın şekilde uygulanmaktadır.

Sürekli iyileştirme anlayışı (Kaizen), işletmelerin hem çevresel hem de ekonomik performansını artırmaktadır.

Elazığ İçin Çıkarımlar

- Sürekli iyileştirme kültürünün yaygınlaştırılması
- Dijital üretim sistemlerinin kullanılması
- Kaynak tüketiminin düzenli izlenmesi

GÜNEY KORE: DİJİTAL VE YEŞİL SANAYİ

Güney Kore, dijital dönüşüm ile yeşil dönüşümü birlikte yürüten ülkeler arasında yer almaktadır.

Akıllı fabrikalar, yapay zekâ destekli üretim sistemleri ve enerji yönetim teknolojileri sayesinde üretim verimliliği artırılmakta ve karbon emisyonları azaltılmaktadır.

Devlet tarafından teknoloji yatırımları güçlü şekilde desteklenmektedir.

Elazığ İçin Çıkarımlar

- KOBİ'lerde dijital dönüşümün hızlandırılması
- Akıllı üretim teknolojilerinin yaygınlaştırılması
- Üniversite-sanayi iş birliklerinin geliştirilmesi

DÜNYADAN ORTAK BAŞARI DERSLERİ

Başarılı ülkelerin uygulamaları incelendiğinde ortak noktalar şunlardır:

- Uzun vadeli planlama
- Güçlü kamu politikaları
- Yenilenebilir enerji yatırımları
- Teknoloji odaklı üretim
- Ar-Ge ve inovasyon
- Eğitim ve farkındalık
- Kamu-özel sektör iş birliği
- Dijital dönüşüm
- Döngüsel ekonomi
- Çevresel performansın düzenli ölçülmesi

ELAZIĞ İÇİN YEŞİL DÖNÜŞÜM

Güçlü Sanayi, Sürdürülebilir Gelecek

Elazığ; sahip olduğu sanayi altyapısı, girişimcilik kültürü, Organize Sanayi Bölgesi, doğal kaynakları ve stratejik konumu ile Doğu Anadolu Bölgesi'nin önemli üretim merkezlerinden biridir.

ELAZIĞ TSO
YEŞİL DÖNÜŞÜM
REHBERİ

Gıda sanayi, mermer ve doğal taş işleme, madencilik, metal sanayi, makine imalatı, tekstil, plastik ve yapı malzemeleri sektörleri ilin ekonomik gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır.

Küresel ticarete yaşanan dönüşüm, Elazığ sanayisi için yeni fırsatları da beraberinde getirmektedir.

Yeşil dönüşüm süreci doğru yönetildiği takdirde Elazığ;

- ihracatını artırabilir,
- yatırım çekebilir,
- üretim maliyetlerini azaltabilir,
- yeni istihdam alanları oluşturabilir,
- uluslararası rekabet gücünü yükseltebilir.

ELAZIĞ'IN AVANTAJLARI

Yeşil dönüşüm açısından Elazığ'ın sahip olduğu önemli avantajlar bulunmaktadır.

Güneş Enerjisi Potansiyeli

Yüksek güneşlenme süresi sayesinde sanayi tesislerinde çatı tipi güneş enerjisi yatırımları için uygun koşullar bulunmaktadır.

Organize Sanayi Bölgesi

OSB altyapısı ortak çevre yatırımları ve enerji projeleri açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

Güçlü Sanayi Yapısı

Mermer, madencilik, metal, gıda ve yapı malzemeleri sektörleri yeşil dönüşüm yatırımlarından önemli kazanımlar sağlayabilir.

Üniversite İş Birliği

Fırat Üniversitesi'nin bilgi birikimi sanayiye aktarılabilir.

Genç İş Gücü

Nitelikli insan kaynağı yeni teknolojilerin uygulanmasını kolaylaştırmaktadır.

ELAZIĞ'DA ÖNCELİKLİ ÇALIŞMA ALANLARI

Önümüzdeki dönemde aşağıdaki alanlarda yapılacak çalışmalar Elazığ'ın rekabet gücünü artıracaktır.

- Güneş enerji santralleri
- Enerji verimliliği projeleri
- Su geri kazanım sistemleri

- Dijital üretim teknolojileri
- Endüstriyel otomasyon
- Atık yönetimi
- Döngüsel ekonomi
- Karbon ayak izi çalışmaları
- Yeşil lojistik
- Çevre yönetim sistemleri

ELAZIĞ TİCARET VE SANAYİ ODASI'NIN ROLÜ

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak yeşil dönüşüm sürecinde üyelerimizin yanında yer almayı temel görevlerimiz arasında görmekteyiz.

Bu kapsamda;

- Eğitim programları düzenlenmesi
- Bilgilendirme toplantıları yapılması
- Kamu destekleri konusunda rehberlik verilmesi
- Üniversite-sanayi iş birliklerinin geliştirilmesi
- Ulusal ve uluslararası projelerin hazırlanması
- İyi uygulama örneklerinin paylaşılması
- Üyelerin sürdürülebilirlik konusunda bilinçlendirilmesi

çalışmalarımızın temelini oluşturmaktadır.

ELAZIĞ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER

Önümüzdeki dönemde aşağıdaki hedeflerin gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır.

- Organize Sanayi Bölgesinde Yeşil OSB uygulamalarının yaygınlaştırılması
- GES yatırımlarının artırılması
- Sanayide enerji verimliliğinin geliştirilmesi
- Su tüketiminin azaltılması
- Atık geri kazanım oranlarının yükseltilmesi
- Karbon yönetim sistemlerinin kurulması
- Dijital dönüşüm yatırımlarının desteklenmesi
- KOBİ'lerin kamu desteklerinden daha etkin yararlanması
- Üniversite-sanayi iş birliklerinin güçlendirilmesi
- İhracatçı firmaların uluslararası çevre standartlarına uyum sağlaması

GELECEĞİN SANAYİSİ

Geleceğin başarılı işletmeleri;

- Dijitalleşmiş,
- Enerji verimli,
- Karbon emisyonunu azaltmış,
- Yenilenebilir enerji kullanan,

- Döngüsel ekonomi anlayışını benimsemiş,
- Çevresel performansını düzenli ölçen,
- Sürekli gelişimi esas alan işletmeler olacaktır.

Yeşil dönüşüm bu hedeflere ulaşmanın en önemli araçlarından biridir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yeşil dönüşüm; çevresel sorumlulukların yerine getirilmesinin ötesinde, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğini sağlayan, işletmelerin rekabet gücünü artıran ve gelecek nesillere daha yaşanabilir bir çevre bırakmayı amaçlayan kapsamlı bir kalkınma yaklaşımıdır. Günümüzde üretim süreçlerinin çevre dostu teknolojilerle desteklenmesi, enerji ve doğal kaynakların verimli kullanılması, karbon emisyonlarının azaltılması ve döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaştırılması; uluslararası ticaretin temel beklentileri arasında yer almaktadır.

Avrupa Birliği'nin Yeşil Mutabakat süreci ve küresel iklim politikaları, işletmeler açısından yeni yükümlülüklerin yanı sıra önemli fırsatlar da sunmaktadır. Bu sürece zamanında uyum sağlayan işletmeler; üretim maliyetlerini azaltma, ihracat pazarlarını koruma, yeni finansman kaynaklarına erişme ve uluslararası rekabet güçlerini artırma imkânına sahip olacaktır.

Elazığ; güçlü sanayi altyapısı, Organize Sanayi Bölgesi, yenilenebilir enerji potansiyeli, girişimcilik kültürü ve üretim kapasitesiyle yeşil dönüşüm sürecinden önemli kazanımlar elde edebilecek illerimizden biridir.

ELAZIĞ TSO YEŞİL DÖNÜŞÜM REHBERİ

Özellikle enerji verimliliği yatırımları, güneş enerjisi uygulamaları, dijital üretim sistemleri, kaynak verimliliği çalışmaları ve çevre yönetim uygulamaları, ilimizin ekonomik gelişimine önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu kapsamda Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak aşağıdaki önceliklerin hayata geçirilmesini önemli görmekteyiz:

- İşletmelerde sürdürülebilirlik kültürünün yaygınlaştırılması,
- Enerji ve kaynak verimliliğine yönelik yatırımların artırılması,
- KOBİ'lerin yeşil dönüşüm desteklerinden daha etkin yararlanmasının sağlanması,
- Üniversite-sanayi-kamu iş birliğinin güçlendirilmesi,
- Dijital dönüşüm ve Endüstri 4.0 uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Karbon ayak izi ve sürdürülebilirlik raporlaması konusunda teknik kapasitenin geliştirilmesi,
- Döngüsel ekonomi ve geri kazanım uygulamalarının teşvik edilmesi,
- Yeşil Organize Sanayi Bölgesi anlayışının güçlendirilmesi,
- Ulusal ve uluslararası proje ortaklıklarının artırılması,
- Çevreye duyarlı üretim anlayışının tüm sektörlerde benimsenmesi.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası, üyelerinin yeşil dönüşüm sürecine uyum sağlamaları, ulusal ve uluslararası gelişmeleri yakından takip etmeleri ve sürdürülebilir üretim anlayışını iş süreçlerine entegre etmeleri amacıyla eğitim, bilgilendirme, danışmanlık ve proje geliştirme faaliyetlerini kararlılıkla sürdürmektedir.

Sürdürülebilir bir gelecek; güçlü bir ekonomi, çevreye duyarlı üretim anlayışı ve ortak sorumluluk bilinciyle mümkündür. Elazığ iş dünyasının bu dönüşüm sürecini bir fırsata dönüştürerek ülkemizin yeşil kalkınma hedeflerine önemli katkılar sağlayacağına olan inancımız tamdır.

SONUÇ

İklim değişikliği, doğal kaynakların giderek azalması, enerji maliyetlerindeki artış ve uluslararası ticaret kurallarındaki değişimler, dünya ekonomisini sürdürülebilir kalkınma anlayışı doğrultusunda yeniden şekillendirmektedir. Günümüzde çevresel sürdürülebilirlik yalnızca bir çevre politikası değil; ekonomik büyümenin, uluslararası rekabet gücünün ve kurumsal dayanıklılığın temel unsurlarından biri hâline gelmiştir. Bu doğrultuda yeşil dönüşüm, işletmeler, kamu kurumları ve toplumun tüm kesimleri için stratejik bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.

Bu yayında ele alınan Avrupa Yeşil Mutabakatı, Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM), Türkiye'nin yeşil dönüşüm politikaları, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynakları, döngüsel ekonomi, atık ve su yönetimi, Yeşil Organize Sanayi Bölgeleri, dijital dönüşüm, sürdürülebilir finansman mekanizmaları ve kamu destekleri; üretim sistemlerinin geleceğini belirleyen temel başlıklar arasında yer almaktadır. Bu konuların her biri, işletmelerin yalnızca çevresel yükümlülüklerini yerine getirmesine değil, aynı zamanda maliyetlerini azaltmasına, verimliliğini artırmasına, yeni pazarlara erişmesine ve uluslararası rekabet gücünü güçlendirmesine katkı sağlamaktadır.

ELAZIĞ TSO YEŞİL DÖNÜŞÜM REHBERİ

Yeşil dönüşüm süreci, yalnızca büyük ölçekli sanayi kuruluşlarını değil; mikro, küçük ve orta ölçekli işletmeleri de doğrudan etkilemektedir. Özellikle ihracat yapan işletmeler açısından karbon emisyonlarının azaltılması, enerji ve kaynak verimliliğinin artırılması, çevre yönetim sistemlerinin kurulması ve sürdürülebilir üretim anlayışının benimsenmesi, küresel pazarlarda varlığın korunması için temel şartlardan biri hâline gelmiştir. Bununla birlikte, yeşil dönüşüm yalnızca ihracat odaklı firmalar için değil, iç pazarda faaliyet gösteren tüm işletmeler için de maliyet avantajı, kurumsal itibar ve uzun vadeli sürdürülebilirlik açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

Türkiye, 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi doğrultusunda yeşil kalkınmayı ulusal politika öncelikleri arasına almış; sanayi, enerji, ulaştırma, tarım ve ticaret alanlarında kapsamlı dönüşüm programlarını hayata geçirmeye başlamıştır. Kamu kurumları tarafından yürütülen teşvik ve destek mekanizmaları, işletmelerin bu dönüşüm sürecine daha güçlü şekilde katılmalarını mümkün kılmaktadır. Aynı zamanda dijitalleşme, yapay zekâ, veri analitiği ve Endüstri 4.0 uygulamaları, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasını hızlandıran önemli araçlar olarak öne çıkmaktadır.

Dünya genelindeki başarılı uygulamalar göstermektedir ki yeşil dönüşümde başarı; uzun vadeli stratejik planlama, güçlü kamu politikaları, özel sektör yatırımları, nitelikli insan kaynağı, teknoloji odaklı üretim ve sürekli iyileştirme kültürünün birlikte uygulanmasıyla mümkündür. Enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı, kaynak

verimliliği, geri dönüşüm, endüstriyel simbiyoz ve çevresel performansın düzenli izlenmesi, sürdürülebilir sanayi ekosisteminin vazgeçilmez bileşenleri hâline gelmiştir.

Elazığ, sahip olduğu üretim altyapısı, Organize Sanayi Bölgesi, doğal kaynakları, girişimcilik potansiyeli ve gelişen sanayi yapısıyla yeşil dönüşüm sürecini önemli bir kalkınma fırsatına dönüştürebilecek illerimiz arasında yer almaktadır. Başta gıda sanayi, mermer ve doğal taş, madencilik, metal işleme, makine imalatı ve yapı malzemeleri sektörleri olmak üzere birçok alanda gerçekleştirilecek enerji verimliliği yatırımları, dijital üretim sistemleri, yenilenebilir enerji projeleri ve çevresel sürdürülebilirlik uygulamaları; ilimizin rekabet gücünü artıracak, yatırım ortamını güçlendirecek ve ihracat kapasitesine önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu süreçte Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası, üyelerinin değişen küresel koşullara uyum sağlamalarını destekleyen, bilgi ve deneyim paylaşımını güçlendiren, kamu desteklerine erişim konusunda rehberlik sağlayan ve sürdürülebilir üretim kültürünü yaygınlaştıran öncü kurumlardan biri olmayı sürdürecektir. Odamız; eğitim faaliyetleri, proje geliştirme çalışmaları, ulusal ve uluslararası iş birlikleri, danışmanlık hizmetleri ve farkındalık çalışmalarıyla üyelerimizin yeşil dönüşüm yolculuğunda güvenilir bir çözüm ortağı olmayı hedeflemektedir.

Yeşil dönüşüm, yalnızca bugünün ihtiyaçlarına cevap veren bir değişim süreci değil; gelecek nesillere daha yaşanabilir bir çevre, daha güçlü bir ekonomi ve daha dirençli bir sanayi yapısı bırakmanın en önemli

ELAZIĞ TSO YEŞİL DÖNÜŞÜM REHBERİ

araçlarından biridir. Bu nedenle kamu kurumları, özel sektör, üniversiteler, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve tüm paydaşların ortak sorumluluk anlayışıyla hareket etmesi büyük önem taşımaktadır.

Elazığ Ticaret ve Sanayi Odası olarak, üyelerimizin sürdürülebilir üretim anlayışını benimsemelerini, çevre dostu teknolojilere yatırım yapmalarını, kaynaklarını daha verimli kullanmalarını ve uluslararası rekabet gücünü artırmalarını desteklemeye kararlılıkla devam edeceğiz. Güçlü üretim altyapımız, girişimci iş dünyamız ve ortak çalışma kültürümüzle yeşil dönüşümü yalnızca bir uyum süreci değil; ilimizin ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınmasını hızlandıracak stratejik bir fırsat olarak görüyoruz.

Geleceğin güçlü ekonomileri; kaynaklarını verimli kullanan, çevreyi koruyan, yenilikçi teknolojileri benimseyen ve sürdürülebilir kalkınmayı temel ilke olarak kabul eden ülkeler ve şehirler olacaktır. Elazığ iş dünyasının bu dönüşüm sürecini başarıyla yöneterek ülkemizin 2053 Net Sıfır Emisyon hedeflerine, sürdürülebilir kalkınma vizyonuna ve yüksek katma değerli üretim anlayışına önemli katkılar sağlayacağına olan inancımız tamdır.



ELAZIĞ TİCARET VE SANAYİ ODASI

1884'ten bugüne, Elazığ'ın ticaret ve sanayisine hizmet.