



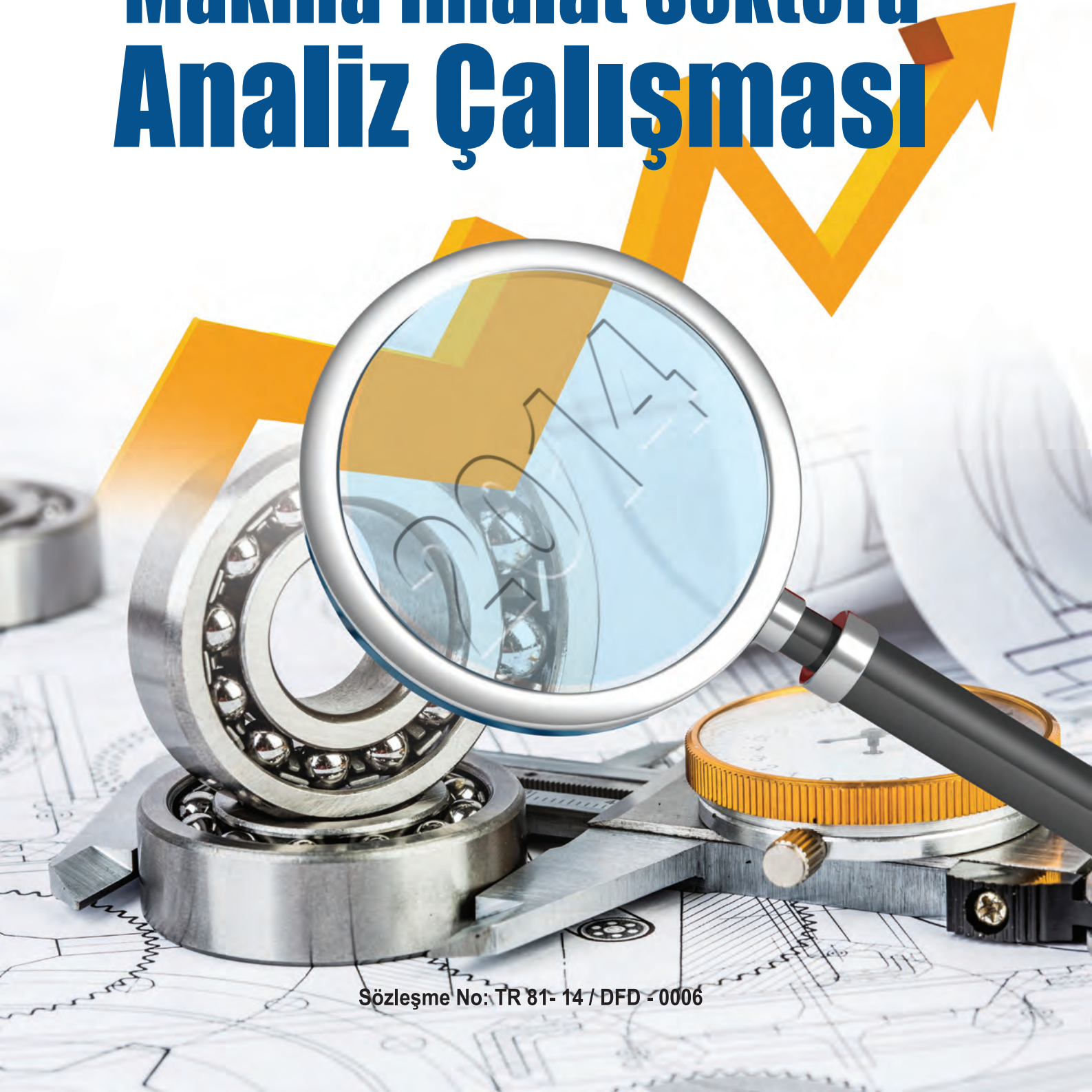
BATI KARADENİZ
KALKINMA AJANSI



MÜSİAD
KDZ. EREĞLİ



Makina İmalat Sektörü Analiz Çalışması



Sözleşme No: TR 81- 14 / DFD - 0006



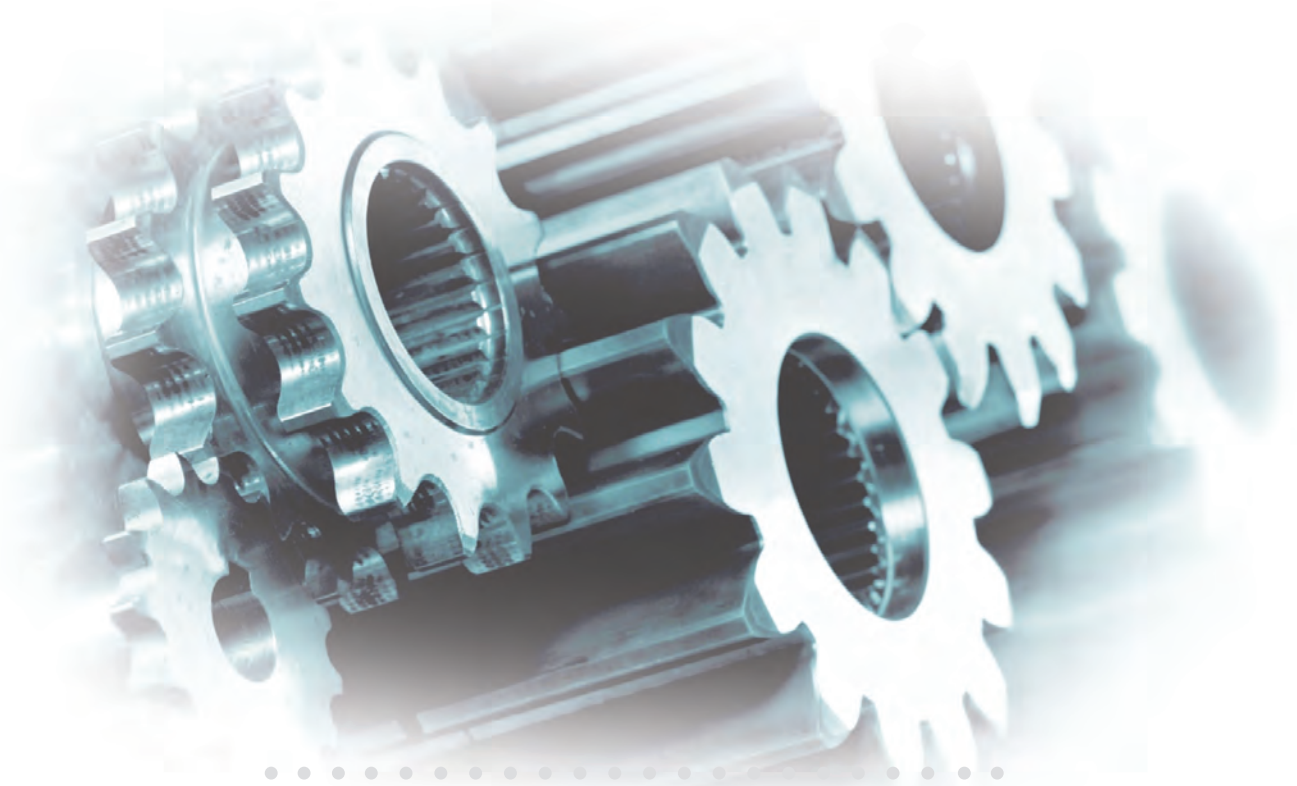
BATI KARADENİZ
KALKINMA AJANSI



MÜSIAD
KDZ. EREĞLİ



Makina İmalat Sektörü Analiz Çalışması



*Bu araştırma raporu
Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın
"2014 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı"
kapsamında hazırlanmıştır.*

İçindekiler

İçindekiler

SUNUŞ YAZILARI

Zonguldak Valisi Sn. Ali KABAN

MÜSİAD Genel Başkanı Sn. Nail OLPAK

MÜSİAD Kdz. Ereğli Şube Başkanı Sn. İbrahim SEZER

GİRİŞ.....	1
SEKTÖRÜN GENEL DURUMU	2
2.1 GENEL DURUM	2
2.2 SEKTÖRDE ÜRETİLEN ÜRÜN GRUPLARI.....	3
2.3 DÜNYADA MAKİNE İMALAT SEKTÖRÜ.....	12
2.4 TÜRKİYE' DE MAKİNE İMALAT SEKTÖRÜ	19
2.5 TR81 DÜZEY-2 BÖLGESİNDE MAKİNE İMALAT SEKTÖRÜ	29
MEVCUT DURUM	32
REKABET ANALİZİ.....	37
4.1 DIŞ FAKTÖRLER ANALİZİ.....	40
4.2 SEKTÖR İÇ FAKTÖRLERİ	48
4.3 DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ	63
GZFT ANALİZİ	75
STRATEJİLER ve AKSİYON ADIMLARI	76
KÜMELENME YAKLAŞIMI	109
SEKTÖREL GELİŞME EKSENLERİ	111
SONUÇ.....	123
KAYNAKÇA	124
EK-1:ANKET FORMU	125
EK-2: FİRMA TANITIMLARI	131

1. GİRİŞ

Makine İmalat Sektörü son yıllarda Türkiye ekonomisinin ve ihracatının yükselen yıldızı olmuştur. 2011 yılında 135 milyar \$ olarak gerçekleşen toplam Türkiye ihracatından Makine İmalat Sektörü yaklaşık %9 pay almıştır. Makine ve Aksamları, Türkiye'nin ihracatında Kara Taşıtları'ndan sonra 2. sıradaki sektördür. Türk Makine Sektöründe 2001 yılında %27 olan ihracatın ithalatı karşılama oranı 2011 yılında %43'e çıkmıştır. Sektörün ihracatı 2011 yılında 2010 yılına kıyasla %21 artarak yaklaşık 12 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Türk Makine Sektörünün önde gelen ihraç pazarları ise; AB Ülkeleri, Rusya, ABD'dir. Türk Makine Sektörü 200 ülkeye ihracat yapmaktadır.

Makine İmalat Sektörünün misyonu daha yüksek teknolojiye sahip bir makine imalat sanayi yaratmak, yurtdışı pazarları ile bütünleşmek, edineceği partnerlerle işbirliği kurmaktır. Hedef, 2023'te 500 milyar \$ hedeflenen toplam ihracat içerisinde 100 milyar \$ makine ihracatı gerçekleştirerek dünyada ilk 5 makine ihracatçısı ülke arasına girmektir. Türkiye'nin toplam ihracatı içinde % 8 olan makine payının makine sektöründe söz sahibi olan ülkelerde olduğu gibi % 20'ye çıkarılması sektörün bir diğer hedefidir.

Türk Makine imalat sektörünün avantajları ise şu şekildedir;

- Gelişmişlik Mühendislik Becerileri ve Yeniliklere Çabuk Uyum Sağlama
- Kalite bilinci
- Uzmanlaşmış, Yüksek Vasıflı, Orta ve Üst Düzey Yöneticiler
- Genç işgücü
- Tesisleşme (OSB gibi)
- Gelişmiş yan sanayi
- Sektörün örgütlenme düzeyi yüksekliği

Yukarıda sayılanların tamamı Ülkemiz Makine İmalat Sanayi açısından gerçek veriler olup somut hedefler niteliğindedir. Ancak, ülkemizin çok önemli bir bölgesi olan ve 2 büyük entegre demir çelik tesisinin yer aldığı Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesi Makine İmalat sektörü açısından benzer şeylerin söylenmesi çok mümkün görünmemektedir. Demir-Çelik sektörüne yönelik Makine İmalatı ile Makine Parça ve Aksamı İmalatı gerçekleştiren bölge işletmeleri ülkemiz açısından çok önemli ve kritik potansiyel taşımakta, uluslararası arenada etkili olabilecek fırsatlar sunmaktadır.

MÜSİAD Kdz. Ereğli şubesi tarafından Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (BAKKA) 2014 yılı Doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında bir proje hazırlanmış ve proje dahilinde Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesinde yer alan, Makine İmalat ile Makine Parça ve Aksamı İmalatı alanlarında faaliyet gösteren işletmelerin analiz edilmesi hedeflenmiştir. İlgili proje sonucunda sektörün ulusal ve uluslararası rekabet gücünün arttırılmasını sağlayacak strateji ve aksiyon adımlarının belirlenmesinin yanı sıra sektörel gelişme eksenleri ile yeni bir kümelenme yaklaşımının da belirlenmesi hedeflenmiştir. İlgili projenin Kalkınma Ajansı tarafından başarılı bulunması ile birlikte çalışmalara başlanarak bu rapor hazırlanmıştır.

2. SEKTÖRÜN GENEL DURUMU

Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı 2014 yılı Doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında hazırlanan bu çalışmanın asıl amacı Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesi Makine İmalat ile Makine Parça ve Aksamı İmalatı sektörünün mevcut durum ve rekabet analizinin gerçekleştirilerek ulusal ve uluslararası çapta rekabetçi bir sektör oluşumunun sağlanabilmesi için uygulanması gereken strateji ve aksiyon adımlarının belirlenmesidir.

Çalışmanın bu kısmında Makine imalat sektörünün Dünyadaki, Türkiye'de ki ve TR81 Düzey-2 bölgesindeki durumu anlatılmış olup bu kısım çok çeşitli kaynaklardan yararlanılarak hazırlanmıştır. Özellikle sektörün genel durumu ile TR81 Düzey-2 bölgesindeki durumun ifade edilmesinde BAKKA tarafından İnnoCentric firmasına hazırlatılan ve çok değerli bir çalışma niteliğinde olan “TR81 Düzey-2 Bölgesi Sektör Tanımlama, Önceliklendirme ve Rekabet Analizi Raporu” ndan istifade edilmiştir.

2.1. GENEL DURUM

Sürekli değişen ve yeniden yapılanma süreci içerisinde bulunan günümüz dünyasında hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde makine imalat sektörü özel bir konuma sahiptir. Bilhassa gelişmiş ülkelerde bu sektöre büyük önem verilmekte ve öncelikli sektör olarak nitelendirilmektedir. Mühendislik, AR-GE faaliyetleri ve araştırmanın en yoğun ve vazgeçilmez olduğu bir sektör olan makine imalat sanayi, sanayi sektörleri içinde yatırım malı üreten temel sektör niteliğinde olup ekonomide lokomotif rolü üstlenmektedir. Öyle ki Avrupa Birliği dokümanlarında “makine sektörü, mühendislik sanayilerinin önemli bir bölümüdür ve Avrupa Birliği ekonomisinin başlıca dayanağı ve en önemli temel direğidir” ifadelerine yer verilmektedir.

Sektöre bu denli önem verilmesinin başlıca nedenleri şunlardır:

- Makine imalat sektörü, imalat sanayinin hemen hemen tüm sektörlerine girdi sağlamaktadır.
- Ürünler ve üretim teknikleri yüksek düzey teknolojileri kullanmaktadır, bu nedenle yüksek düzeyde yetişmiş eleman kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır.
- Gelişme hızı ve üretim kompozisyonları, yeni ihtiyaç ve taleplere göre belirlenmektedir.
- Sektör sağladığı girdilerle, hem diğer sanayi sektörlerine çok çeşitli makine, aksam ve aletleri üreterek, hem de bu makineler tarafından üretilen ürünleri ulusal ve uluslararası pazarlara sunarak öncelikli ve ayrıcalıklı bir işlev üstlenmektedir.¹

¹ İAOSB Makine Metal Döküm Kümesi Yol Haritası

2.2. SEKTÖRDE ÜRETİLEN ÜRÜN GRUPLARI

Makine imalat sektörü diğer sektörlerle nazaran daha geniş bir profile sahiptir. Sektörün yaklaşık olarak yirmiye yakın alt ürün grubu bulunmaktadır. Bunlar aşağıda sıralanmaktadır:

- Reaktör ve Kazanlar
- Tarım ve Ormancılık Makineleri
- Türbinler ve Turbo jetler
- İş ve İnşaat Makineleri
- Pompalar
- Madencilik Makineleri
- Kompresörler
- Kâğıt ve Matbaacılık Makineleri
- Vanalar
- Yıkama, Kurutma ve Ütüleme Makineleri
- Klimalar ve Soğutma Makineleri
- Tekstil ve Konfeksiyon Makineleri
- Isıtıcılar ve Fırınlr
- Deri İşleme ve İmalat Makineleri
- Hadde ve Döküm Makineleri
- Kauçuk, Plastik, Lastik İşleme ve İmalat Makineleri
- Gıda Sanayii Makineleri Takım Tezgâhları
- Metal İşleme Makineleri
- Ambalajlama Makineleri
- Rulmanlardır.

Genel amaçlı makine imalatı kapsamındaki içten yanmalı motor ve türbin imalatında şu ürünler üretilmektedir:

- Deniz taşıtları için dıştan takma itici motorlar
- Kıvılcımla ateşlemeli her türlü itici motor
- Sıkıştırma ile ateşlemeli içten yanmalı pistonlu motorlar
- Deniz taşıtlarında kullanılan 100 KW'dan başlayarak 1000 KW'dan daha büyük motorlar
- Sanayide kullanılan motorlar
- Su buharı türbinleri ve diğer türbinler
- Her güçte hidrolik türbin ve su çarkları
- Gaz türbinleri (Gücü 5000 KW'dan küçük)

Pompa, kompresör, batarya ve vana imalatı alt sektörü ise aşağıdaki ürünleri içermektedir:

- Doğrusal hareketli hidrolik ve pnömatik güç makineleri ve motorları
- Diğer hidrolik güç motor ve makineleri, hidrolik yağ motorları
- Sıvı pompaları
- İçten yanmalı motorlarda kullanılan yağ, yakıt ve soğutma pompaları
- Beton pompaları, döner sıvı pompalar, bunların hidrolik üniteleri
- Dişli pompalar, pistonlu pompalar, kanatlı pompalar, santrifüj pompalar, sıvı elevatörleri
- Tek veya çok kademeli dalgıç pompalar
- Vakum pompaları; döner pistonlu, kayar kanatlı, moleküler ve ruts tipi pompalar, difüzyon, emici ve kriyostatik pompalar
- El veya ayakla çalışan hava pompaları
- Soğutma cihazlarında kullanılan hermetik veya yarı hermetik, her güçte kompresörler
- Tekerlekli şasiler üzerine monte edilmiş her debide, çekilebilen hava kompresörleri
- Tek-çok kademeli turbo kompresörler, her basınç ve debide pistonlu kompresörler
- Her tip ve güçte, vidalılar dahil döner hareketli kompresörler, diğer kompresörler
- Basınç düşürücü valfler, kontrol ve emniyet valfleri
- Çek valfler, relief valfleri, karıştırıcı valfler, sıhhi tesisat ve radyatör valfleri
- Proses kontrol valfleri, sürgülü, stop, kelebek, küresel, konik ve diafram valfleri

Mil yatağı, dişli, dişli takımı ve tahrik tertibatı imalatı makine elemanlarının tüm parçalarını kapsamaktadır. Genel sınıflandırmada yer alanlar şunlardır:

- Bilyalı, konik makaralı, fiçı ve silindirik makaralı, iğneli ve kombine hal-deki rulmanlar
- Demir-çelikten makaralı ve diğer transmisyon zincirleri,
- Transmisyon milleri, kranklar, krank milleri, kardan milleri, yatak kovanları ve mil yatakları
- Dişliler ve dişli sistemleri, dişli kutuları (her tip araç için), mekanik, hid- rostatik ve hidrodinamik hız ayarlayıcıları her türlü vida, volan ve kasnaklar, kavrama ve kaplinler

Sanayi fırını, ocak ve brülörler imalatı sanayinin pek çok alanında kullanılan yatırım ve ara mallarını kapsamaktadır.

- Sıvı-katı veya gaz yakıtlı fırın ve brülörler
- Mekanik kömür taşıyıcılar, boşaltıcılar ve diğerleri
- Metal ergitme, prit kavurma ve/veya ısı işlem yapan fırın ve ocaklar
- Sanayi ve laboratuvarlarda kullanılan, elektrikli veya elektrikli olmayan fırın ve ocaklar, endüksiyon ocakları, çöp fırınları
- Gıda sektöründe kullanılan fırınlar
- Ark ocakları ve fırınları, kızılötesi ışınli fırınlar
- Her türlü brülör, aksam ve parçaları.

Kaldırma ve taşıma teçhizatı imalatı alt sektörü ürünleri ise aşağıda belirtildiği gibidir:

- Maden ocaklarında ve yeraltında kullanılmak üzere imal edilmiş bucurgatlar ve ırgatlar
- Her türlü kriko sistemleri ve ağır yük kaldırıncılar
- Gemi vinçleri, vinçler, hareketli kaldırma çerçeveleri, lastik tekerlekli taşıyıcılar ve vinçli yük arabaları
- Gezer köprü vinçleri, gantri, köprü, raylı taşıyıcı ve benzeri vinçler, kule vinçler ve seyyar vinçler
- Elektrikli, dizelli veya gazlı kendinden hareketli her tonaj ve güçte forkliftler
- Elektrikli veya diğer tahrikli, kaldırma tertibatı alan kendinden hareketli yük arabaları
- Asansörler ve skipli yük kaldırıncıları
- Yürüyen merdivenler ve yürüyen platformlar
- Eşya ve malzeme taşımaya özgü pnömatik elevatör ve konveyörler
- Maden vagonları iticileri, lokomotif veya vagon traversleri, vagon deviricileri ve benzeri vagon taşıma cihazlar
- Teleferik, telesiyejlar, teleskiler, fönükülerler için çekiş cihazları ve mekanizmaları
- Her türlü yükleyici (tarımda ve diğer sektörlerde kullanılmak üzere)
- Depolama ve geri alma işlerine özgü makine ve cihazlar
- Kovalar, kepçeler, kürekler, kıskaçlar ve kancalar

Soğutma ve havalandırma donanımı imalatındaki ürün kapsamı;

- Çeşitli sanayi dallarında kullanılan ısı değıştiriciler ve klimalar
- Havalandırma için, gıda, kimya ve diğer sanayi kollarında kullanılanlar
- Hava ve diğer gazları sıkıştırmaya özgü makineler
- Vitrin ve benzeri tipteki dondurucu veya soğutucular, derin dondurucular, emici ısı pompaları
- Havanın ve diğer gazların filtre edilmesi veya arıtılması için her kapasitede makine ve cihazlar
- Eksenel veya santrifüjli sanayi tipi vantilatör ve aspiratörler (Ev tipi olanlar hariç)
- Sanayi tipi evaporatörler ve kondenserler

Diğer genel amaçlı makineler ise çok çeşitli kullanım fonksiyonları ve amaçları ile sanayinin çeşitli sektörleri içinde yer almaktadırlar. Bunlar yardımcı, destek ve tamamlayıcı cihazlar ve mekanizmalar olmaktadır. Kapsamı;

- Gaz ve su jeneratörleri, damıtma ve rektifiye tesisleri, suyun veya diğer sıvıların filtrelenmesine özgü makine ve cihazlar
- İçten yanmalı motorlar için yağ ve yakıt filtreleri
- Temizleme, doldurma, paketleme veya ambalajlama makineleri
- Her nevi baskül ve teraziler

- Yangın söndürme cihazları
- Püskürtme tabancaları ve benzeri cihazlar
- Contalar
- Başka bir yerde sınıflandırılmamış, sanayinin çeşitli sektör ve alanlarında kullanılan santrifüjler
- Kalenderler ve diğer hadde makineleri (metal ve cam için olanlar hariç)
- Isıtma veya soğutma tertibatı olan veya olmayan otomatik satış makineleri
- Su dolaşımı aracıyla doğrudan soğutmaya özgü soğutma kuleleri ve benzer tesisler
- Vakum-buharla metal kaplamaya özgü cihaz ve tertibat
- Isı değişimi içeren proses ile sanayinin her alanında maddelerin işlem gördüğü tesisler

Makine imalat sanayinin ikinci önemli sektörü “Özel amaçlı makinelerin imalatı” olmaktadır. Bunlar da çeşitli alt gruplara ayrılmakta ve özel her türlü makineyi içermektedir. Tarım ve orman makineleri imalatı aşağıdaki çeşitli makineleri kapsamaktadır.

- Tarımsal amaçlı her tür makine (traktör, pulluklar, diskli tırmıklar, skarifikatörler ve kültivatörler, toprak frezeleri, fide dikim aletleri, vb.)
- Gübreleme makine ve cihazları
- Çim biçme makine ve cihazları
- Traktöre takılabilen veya motorlu olan çim biçme makineleri ve cihazları
- Ot çevirme, toplama ve karıştırma tırmıkları
- Ot ve saman toplama, demet ve balya yapma makine ve cihazları
- Biçerdöverler ve diğer harman makine ve cihazları
- Patates sökme ve hasat makineleri, pancar kesme makineleri, diğer kök ve yumru sökme makineleri
- Orak makineleri, harman makineleri ve diğer özel (mısır vs. için) hasat makineleri
- Tarım ve bahçeciliğe ait, sıvı veya toz atma veya püskürtme cihazları (motorlu veya motorsuz)
- Yağmurlama cihaz ve parçaları, diğer bahçe sulama cihazları
- Pülverizatör ve toz dağıtıcılar (zirai traktörlere bağlı, bunlar tarafından çekilen tipte)
- Tarımda kullanılan gübre saçıcıları
- Tarımda kullanılan, kendinden yüklemeli veya boşaltmalı römork ve yarı römorklar
- Yumurta, meyva ve diğer tarım ürünlerini ağırlık ve büyüklüklerine göre ayırmaya ve temizlemeye yönelik makine ve cihazlar
- Süt sağma makineleri
- Hayvan yemlerini hazırlamaya yönelik makine ve cihazları
- Civciv çıkartma ve büyütme makine ve cihazları
- Kümes hayvancılığına özgü diğer makine ve cihazlar
- Tohum, hububat ve kuru baklagillerin temizlenmesine, ayrılmasına ve ayıklanmasına yönelik makine ve cihazlar
- Odun kesme ve işleme makineleri

- Arıcılığa özgü makine ve cihazlar
- Hayvan besleme ve su verme cihazları
- Silo boşaltıcılar ve tarım ürünleri depolama cihazları
- Tarım ve ormancılık makinelerinin aksam ve parçaları
- Toprak hazırlama, işleme, hasat ve harman makineleri, orak makineleri, balyalama makineleri aksam ve parçaları
- Sapan demirleri, pulluk demirleri, pulluk diskleri
- Hayvancılık ve arıcılık makine ve cihazlarına ait aksam ve parçalar
- Tarım ve ormancılık makineleri tesisat, tamir ve bakım hizmetleri.

Takım tezgahları imalatı kapsamında her türlü tezgahlar ve makineler yer almaktadır.

- Metallerin lazer, foton ve ışınla, ultrason ve elektro-erozyon yöntemiyle işlenmesine yönelik makineler
- Metal işlemeye yönelik tek ve çok istasyonlu yatay makine merkezleri, dönen makine merkezleri, transfer merkezleri
- Nümerik kontrollü metal işlemeye yönelik yatay veya dik torna tezgahları
- Nümerik kontrollü olmayan konvansiyonel torna tezgahları
- Metalleri delmeye, raybalamaya, frezelemeye yönelik kızaklı, düzlem, nümerik kontrollü tezgahlar
- Diş açma ve vida yuvası açma tezgahları
- Nümerik kontrollü düz yüzey veya silindirik yüzeyler için taşlama tezgahları ile konvansiyonel tezgahlar
- Alet ve kesici takımlar için nümerik veya konvansiyonel bileme tezgahları
- Metal işleyen honlama ve lepleme tezgahları
- Çapak temizleme, taşlama, cilalama işlemleri yapan benzeri makineler
- Metal işleyen planya, vargel ve yiv açma tezgahları
- Metal işleyen (talaş kaldırarak) broş tezgahları
- Metaller için nümerik kontrollü veya konvansiyonel dişli açma, dişli taşlama veya dişli tamamlama tezgahları
- Metaller için testere tezgahları ve dilme tezgahları Metal işleyen diğer talaş kaldırma tezgahları
- Yassı metal işlemeye yönelik, nümerik kontrollü kıvrırma, kavis verme, düzeltme veya yassılaştırma işlemleri yapan tezgahlar
- Kesme pres veya tezgahları (konvansiyonel) Zımbalama ve taslak çıkarma tezgahları
- Dövme ya da kalıpta dövme tezgahları, şahmerdanlar, hidrolik presler, kalıplama presleri ve metal işleme presleri
- Perçin, civata ve vida imalatı yapan presler, diğer hidrolik presler
- Çubuk, boru, profil, tel veya benzeri çekme makineleri Diş açma ve tel işleme makineleri

- Taş, beton, seramik gibi metal dışı maddeleri işleyen testere makineleri, taşlama veya parlatma makineleri, soğuk işleme yapan diğer makineler
- Cam, ağaç, mantar, kemik, sert kauçuk, sert plastik vs. maddeleri otomatik yükleyen makineler, şerit testere tezgahları, dairevi testere makineleri planya, freze, kalınlık rende, kaplama vs. tezgahlar, taşlama, zımparalama ve parlatma makineleri
- Cam, ağaç, mantar vs. maddeler için bükme ve birleştirme makineleri, delik açma veya zıvanalama tezgahları, yarma, dilme ve benzeri makineler
- Ağaç, mantar, kemik vs. için torna tezgahları
- El ile kullanılan pnömatik aletler, zincirli testereler motorlu el aletleri
- Motorlu veya elektro-mekanik ve elektro-pnömatik her türlü matkap, testereler, taşlayıcılar
- El planya makineleri, çit budama, çim makasları, çim düzeltme aletleri
- Lehim ve kaynak yapmaya özgü şalumolar, gazla çalışanlar, havya ve tabancalar
- Rezistans kaynağı yapan otomatik veya yarı otomatik makine ve cihazlar, alın kaynak makineleri
- Metal ark kaynağı yapan veya sinterlenmiş metal karbürlerin sıcak olarak püskürtülmesine özgü makine ve cihazlar, ultrasonik kaynak makineleri
- Alet tutucuları, pafta kafaları, aynalar, kıskaçlar, kovanlar
- Makine mengenerleri, tertibat ve aparatlar
- Metal işleyen ve metal dışı malzemeleri işleyen her türlü makinelerin aksam ve parçaları

Bir diğer alt sektör olan metalurji makineleri imalatı da aşağıdaki ürünleri kapsamaktadır.

- Metalurjide veya dökümhanelerde kullanılan tav ocakları, döküm potaları, külçe kalıp ve döküm makineleri, boru imaline özgü makineler
- Sıcak ve soğuk hadde makineleri
- Metalurjide kullanılan makinelerin aksam ve parçaları, hadde silindirleri
- Metalurji makineleri için tesisat, bakım, tamir hizmetleri.

Maden, taşocağı ve inşaat makineleri imalatı içinde aşağıdaki sıralama esas alınmıştır:

- Yeraltında kullanılan elevatör ve konveyörler
- Kömür ve kaya kesicileri, tünel açma makineleri, diğer delme ve sondaj makineleri Paletli dozerler ve angledozerler, greyderler, skreyperler, sıkıştırma silindirleri, tokmıklama ve yol silindirleri
- Yeraltı yükleyicileri, küreyiciler
- Kulesi tam bir tur yapamayan beko loder ve diğer ekskavatörler
- Buldozer ve angledozer bıçakları
- Kazık varyosları ve kazık sökme makineleri, kar küreme ve püskürtme makineleri

- Toprak, taş, cevher ve diğer mineralleri sınıflandırmaya, ayırmaya, öğütmeye, karıştırmaya ve benzeri işlemlere özgü makine ve cihazlar, beton harç ve karıştırıcıları, kumdan dökümhane kalıpları yapmaya yarayan makineler
- Paletli traktörler
- Metalurji ve inşaat makinelerinin aksam ve parçaları
- Maden, taşocağı ve inşaat makinelerinin tesisat, tamir ve bakım hizmetleri.

Bir diğer özel makine imalatı alt sektörü de gıda, içki ve tütün işleyen makinelerin imalatıdır. Bu alt sektörün kapsamı aşağıda belirtilmiştir.

- Sütçülükte kullanılan santrifüjler, krema ayırıcılar ve diğer makine cihazlar
- Hububat ve baklagillerin öğütülmesine veya işlenmesine özgü makine ve cihazlar
- Şarap, meyva suyu vs. içeceklerin imaline özgü pres, ayırıcı, süzücü vs. makine ve cihazlar
- Ekmek, bisküvi, pasta yapımında kullanılan tünel fırınlar, kurutucular, ısıtma, kurutma ve diğer işlemleri yapan makine ve cihazlar
- Makarna, irmik vs. imalatı yapan makine ve cihazlar
- Şekerleme, kakao veya çikolata imalatına özgü makine ve cihazlar
- Bira yapımına özgü makine ve cihazlar
- Etlerin hazırlanmasına yönelik makine ve cihazlar
- Sebze, meyve ve kabuklu yemişlerin hazırlanmasında kullanılan her türlü makine ve cihaz
- Hayvansal ve bitkisel katı ve sıvı yağların çıkarılması ve hazırlanmasına özgü makine ve cihazlar
- Tütün ve sigara yapımında kullanılan makine ve cihazlar
- Gıda, içki ve tütün işleme makinelerinin aksamı ve parçaları, tesisat, bakım ve tamir hizmetleri.

Önemli bir alt sektör de tekstil, giyim eşyası ve deri işlemede kullanılan makinelerin üretimidir. Bu makineler ana hatları ile aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır. Çok çeşitli kumaş türleri ve konfeksiyonu içeren tekstil sektöründe giderek nümerik kontrollü tezgahlara geçilmekte, konvansiyonel makineler azalmaktadır.

- Dokumaya elverişli sentetik veya suni maddelerin ekstrüzyonu, çekilmesi, tekstüre edilmesi ve kesilmesine özgü makine ve cihazlar
- Çözümlü makineleri ve benzeri diğer tekstil makineleri
- Örgü makineleri, dikiş trikotaj makineleri, çözgümlü örgü makineleri, her türlü dikiş makineleri
- Ratiyer, jakardlar, jakard kartları azaltıcı, kopya edici, delici ve birleştirici makine ve cihazlar
- Dokuma ipliği ve kumaşını yıkama, temizleme, sıkma, ütüleme, düzleme boyama ve sarma makineleri, keçe işleme makineler, dokuma tezgahları

- Çamaşır makineleri ve kuru temizleme makineleri
- Otomatik üniteli, sanayi tipi, çözümlü dikiş makineleri
- Post, deri, kösele hazırlanması, tabakalanması veya işlenmesine özgü makine ve cihazlar
- Ayakkabı imalatına ve tamiratına yönelik makineler
- Tekstil, giyim eşyası ve deri işleme makinelerinin aksam ve parçaları, dikiş makineleri iğneleri

Bu sanayi sektörü kapsamında silah ve mühimmat imalatı bir alt sektör olarak, aşağıdaki ürün gruplarını içermektedir.

- Motorlu tanklar ve diğer zırhlı savaş araçları ile bunların aksam ve parçaları
- Revolverler, tabancalar ve diğer silahlar, av silahları
- Bombalar, füzeler vs. savaş mühimmatı, şarjörler, diğer cephaneler ve bunların aksam ve parçaları
- Bunların dışında kalan tüm savaş silahları, aksam ve parçaları, tesisat, tamir ve bakım hizmetleri.

Kağıt ve karton üretiminde kullanılan makinelerin imalatı bir diğer alt sektördür. Kapsamı,

- Kağıt ve karton imaline ve finisajına özgü makine ve cihazlar, kağıt kesme makineleri
- Torba, kesekağıdı, kutu, küp, varil zarf imaline yönelik makineler

Sektörde son olarak, başka hiçbir gruba girmemiş diğer özel amaçlı makineler yer almaktadır.

- Kağıt katlama, harmanlama, cilt makineleri
- Foto dizgi makineleri
- Ofset dizgi, tipografik baskı, tıfdruk baskı yapan makine ve cihazlar
- Matbaacılığa özgü yardımcı makine ve cihazlar, aksam ve parçaları
- Kağıt hamuru, kağıt ve karton için kurutma makineleri
- Kauçuk ve plastiğin işlenmesinde kullanılan enjeksiyon makineleri, ekstrüderler
- Püskürtme döküm makineleri, vakumlu dökümle ve ısıtılarak şekil veren makineler
- Döküm ve şekil vermeye özgü presler

Metal dökümhaneleri için dereceler, döküm plakaları, modeller, ahşap döküm maddeleri

- Metal veya metal karbürler için diğer döküm kalıplar
- Cam kalıplar, mineral maddeler için kalıplar
- İzotopik ayırım için makine ve cihazlar, aksam ve parçaları
- Elektrik veya elektronik ampullerin, tüplerin veya valflerin veya flaş ampüllerinin cam muhafazalar içinde montajına özgü makineler
- Cam veya cam eşyanın imaline veya sıcak olarak işlenmesine özgü makineler

- İp, halat veya kablo bükme makineleri Hidrolik hareketli maden direkleri
- Çok amaçlı endüstriyel robotlar
- Merkezi yağlama sistemleri
- Nükleer reaktörler, kazanlar, makineler, mekanik cihazlar

Hemen her sektöre girdi sağlayan makine imalat sanayinde üretim gerçekleştirilirken hizmet sektörü ile iç içe çalışılır: Hizmet sektöründen destek alınır ve yine hizmet sektörüne katkıda bulunulur. Pek çok gelişmiş ekonomide sektörün Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) içindeki payı %12 ila %16 civarındadır. Bu değeri oluşturan unsurlar arasında kira ücretleri, danışmanlık hizmetleri dahil olmak üzere alınan farklı hizmetler, sanayi faaliyetlerinden kaynaklanan ücretler ve kar oranı gibi farklı etkenler bulunmaktadır. Ancak şu gerçek göz ardı edilmemelidir: İmalat sanayi şirketlerine hizmet veren şirketlerin yarattığı değer de sınaî ürün içinde yer aldığından, söz konusu ekonomilerde gerçekte GSMH içinde imalat sanayinin payı %22-27'ye kadar çıkmaktadır. Kısacası sanayi ürün ticaretindeki artış ve bu ürünlerin dolaşım hızı, ürünün müşteriye ulaşıncaya kadar gerçekleşen yükleme, taşıma, sigortalama gibi pek çok hizmette de büyümeye neden olur. Bu hizmetlerin gelişmesi de sınaî ürünün ticaretini artırır ve ürünün imalatını teşvik eder.

Makine imalat sektörünün diğer sektörlerden farkı, üretim prosesinin her aşamasında proje, AR-GE ve mühendislik tasarımlarının yapılması zorunluluğudur. Makineler, makine aksam ve aletleri, talep edenin isteğine ve diğer ürünlerin çeşitlilik ve fonksiyonlarına göre tasarım ve proje aşamasından geçer, yeniden planlanır ve imalata girer. Yine kullanıcı isteklerine göre takım ve aparatlar değiştirilir yahut modifiye edilir ve yeniden üretilir. Ürün geliştirme veya yeni ürün tasarımı AR-GE çalışmaları ile yapılır. AR-GE çalışmaları bu sektörün gelişmesinde, teknolojisinin yenilenmesinde önemli bir rol oynar.

Tüm bu sayılan nedenlerden ötürü makine sektörü olmadan sanayileşmeden ve kapsamlı bir kalkınmadan söz etmek mümkün değildir. Çünkü enerji sektöründen imalat sektörüne, tarımsal faaliyetlerden madencilik sektörüne değin bütün sektörlerde kullanılan makine ve aksamların üretimi makine imalatına bağlıdır. Bir ülkenin dengeli ve istikrarlı sanayi ve ekonomiye sahip olabilmesi güçlü makine sanayinin varlığı ile mümkün olmaktadır.

2.3. DÜNYADA MAKİNE İMALAT SEKTÖRÜ

Dünya genelinde pek çok sektörde olduğu gibi makine imalat sanayinde de son yıllarda bir göç hareketi yaşamaktadır. Avrupa Birliğine üye olan ülkelerde ve ABD gibi gelişmiş ülkelerde artan işgücü maliyetleri ve çevre faktörü, sektörün üretim merkezlerinin Uzakdoğu ülkeleri, Çin, Hindistan, Brezilya gibi sektörde atılım yapan ülkelere kaymasına neden olmaktadır.

Gelişmiş ülkeler düşük ve orta teknoloji gerektiren alanlardan uzaklaşıp yüksek teknolojiye odaklandıklarından bu alanlardaki rekabet güçlerini kaybetmeye başlamışlardır. Hemen hemen bütün sektörlerde olduğu üzere Çin, makine imalat sanayiinde de yığın üretime uygun ürünlerde pazardan büyük paylar almaktadır. Çin, Hindistan, Uzakdoğu ülkeleri başta olmak üzere pek çok ülke gelişmiş ülkelerin kaybettiği düşük ve orta teknoloji alanında pazardan pay kapmaya çalışmaktadır. Türkiye de bu alanda pay kapmaya çalışan ülkeler arasındadır.

İthalat ve ihracat verilerinden yararlanılarak hesaplanan ihracat uzmanlaşma endeksi, RCA (görünen karşılaştırmalı üstünlük) ve CEP (karşılaştırmalı ihracat performansı) gibi göstergeler dünya pazarlarındaki gelişmeleri açıklamada önemli rol sahibidir. Bu göstergelerden birisi olan ihracat uzmanlaşma endeksi konusunda, makine imalat sanayinde önde gelen 43 ülkenin verilerinden yararlanılarak yapılan çalışmanın sonuçları, söz konusu gelişmeleri ortaya koymaktadır. Türkiye, ihracat uzmanlaşma endeksi açısından makine imalat sanayinde rakipleri konumunda olan ya da olabilecek ülkelere göre geri kalmış durumdadır. Yine de dünya genelindeki krizler de göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'nin konumunu 2001 yılından 2006 yılına kadar önemli ölçüde değiştirdiği ve ihracat uzmanlaşma endeksinde önemli bir artış sağladığı görülmektedir.

Örnek vermek gerekirse 2001 yılında Türkiye'nin endeks değeri Tayvan'dan önemli ölçüde gerideyken 2006 yılında 0,73 endeks değeri ile Tayvan'ı geçmiştir. Bu dönemde ihracat uzmanlaşma endeks değerini en hızlı artıran ülkelerin başında Hindistan gelmektedir. 2006 yılında Hindistan Çin'i endeks değeri açısından geçerek 1,23 ile İtalya'dan sonra ikinci sıraya yerleşmiştir. Dikkat çeken bir diğer bulgu da son yıllarda BRIC olarak adlandırılan ve öne çıkan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'in makine imalat sanayi ihracat uzmanlaşma endeksinin yüksek olmasıdır. (İstanbul Sanayi Odası, 2010)

Sektörün lideri durumundaki ülkeler ABD (%14), Çin Halk Cumhuriyeti (%9), Almanya (%7), İngiltere (%4), Fransa (%3) ve Hong Kong (%3) dünya genelindeki toplam makine ithalatından yaklaşık %43 oranında pay almaktadırlar.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	9/10 ARTIŞ (%)	10 YILLIK BÜYÜME (%)
ABD	164,88	165,66	174,77	205,77	228,41	250,08	256,32	255,21	207,52	255,28	23,01	5,62
ÇİN	40,53	52,14	71,49	91,6	96,28	109,12	124,19	138,8	123,72	172,15	39,15	18,46
ALMANYA	71,29	71,94	82,24	94,24	107,01	122,44	132,89	143,93	116,57	132,34	13,53	7,68
İTALYA	26,63	27,49	31,24	37,24	38,32	41,25	50,59	52,2	36,85	40,71	10,48	5,95
FRANSA	44,81	43,69	50,01	58,23	61,47	65,33	78,96	85,22	64,49	67,22	4,23	5,44
İNGİLTERE	51,61	52,35	56,84	65,45	69,53	72,77	82,88	80,88	59,88	67,69	13,05	3,84
TÜRKİYE	6,3	8,19	10,29	13,46	16,4	19	22,57	22,54	17,12	21,27	24,19	15,87
HİNDİSTAN	4,23	4,85	6,35	8,62	12,89	17,61	22,33	28,53	23,77	27,77	16,85	24,69
BREZİLYA	9,68	8,16	7,79	9,33	11,62	13,73	18,55	26,65	21,02	28,27	34,5	14,68
RUSYA	5,71	6,87	8,44	11,18	15,71	21,87	32,48	45,94	27,5	37,04	34,66	26,66
GÜNEY KORE	16,35	17,84	20,14	24,84	27,98	32,26	38,96	40,59	34,41	47,48	37,99	13,44
JAPONYA	38,36	37,2	41,28	48,65	52,22	54,69	55,68	59	46,06	55,9	21,36	5,01

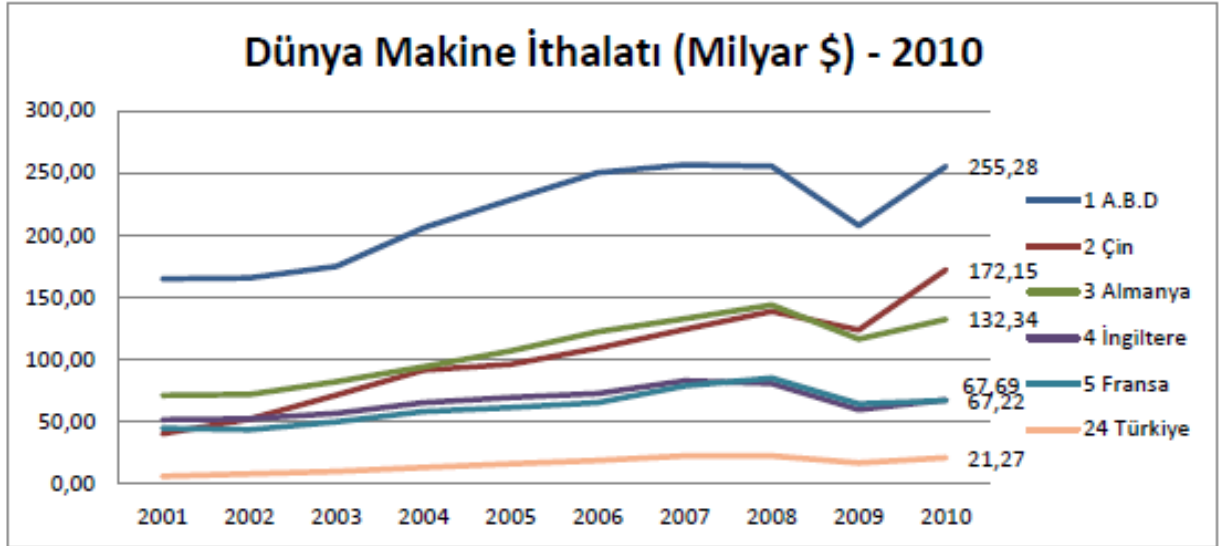
Tablo 1: Makine ve Aksamları Başlıca İthalatçı Ülkeler (Milyar USD) Kaynak: Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği

Toplam makine ihracat oranlarına bakıldığında ise yaklaşık %54'lük payla söz sahibi olan ülkeler sırasıyla Çin Halk Cumhuriyeti (%17), Almanya (%12), ABD (%10), Japonya (%8) ve İtalya (%5)'dir. Dünya geneli ithalat ve ihracat rakamlarına bakıldığında sektörün dünya ticaret hacmindeki yeri ve önemi dikkat çekmektedir.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	9/10 ARTIŞ (%)	10 YILLIK BÜYÜME ORANI
ABD	145,09	130,21	130,76	149,07	166,42	182,03	198,46	212,36	153,17	182,71	19,29	3,63
ÇİN	33,58	50,81	83,38	118,13	149,69	186,57	228,59	268,67	236,01	309,81	31,27	29,74
ALMANYA	105,86	114	133,53	166,93	185,51	211,89	241,15	263,82	204,86	221,03	7,89	9,33
İTALYA	49,48	50,86	60,91	73,57	76,47	85,94	106,07	114,99	85,19	87,46	2,66	7,58
FRANSA	38,51	38,03	43,21	50,26	52,67	59,32	69,62	75,97	56,25	58,8	4,53	5,69
İNGİLTERE	53,06	50,33	54,87	59,17	63,85	71,72	70,52	68,96	53,38	58,09	8,83	1,59
TÜRKİYE	1,74	2,13	2,99	4,13	5,25	6,52	8,78	10,26	8,13	9,42	15,8	22,05
HİNDİSTAN	1,58	1,7	2,22	2,92	4,06	4,96	6,12	8,11	7,17	8,15	13,7	20,98
BREZİLYA	4,24	4,25	5,65	7,81	9,77	10,94	11,53	12,55	8,06	10,89	35,03	13,55
GÜNEY KORE	23,56	27,73	31,75	39,4	38,56	42,31	43,42	45,5	38,21	52,14	36,48	10,2
JAPONYA	83,45	84,24	94,67	115,51	119,49	125,94	139,37	151,14	102,01	149,99	47,03	8,65

Tablo 2: Makine ve Aksamları Başlıca İhracatçı Ülkeler (Milyar USD) Kaynak: Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği

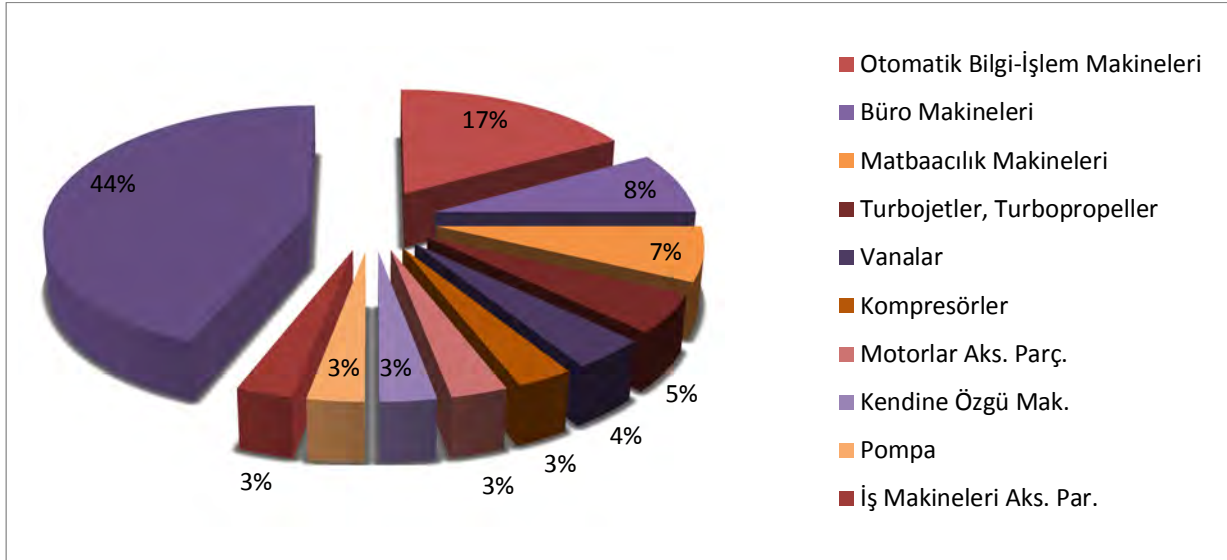
Makine imalat sektöründe önemli büyümeler yaşanmıştır. 2001 yılında 874 milyar ABD Doları olan ithalat rakamı 2010 yılında %99 oranında büyüyerek 1,744 milyar ABD Dolarına çıkmıştır. Yine 2001 yılında 858 milyar ABD Doları olan dünya geneli makine ihracatı, 2010 yılında %100'den fazla büyüme oranı ile 1,766 milyar ABD Doları'na ulaşmıştır.



Grafik 1: Dünya Geneli Makine Sektöründe İthalatçı İlk Beş Ülke ve Türkiye

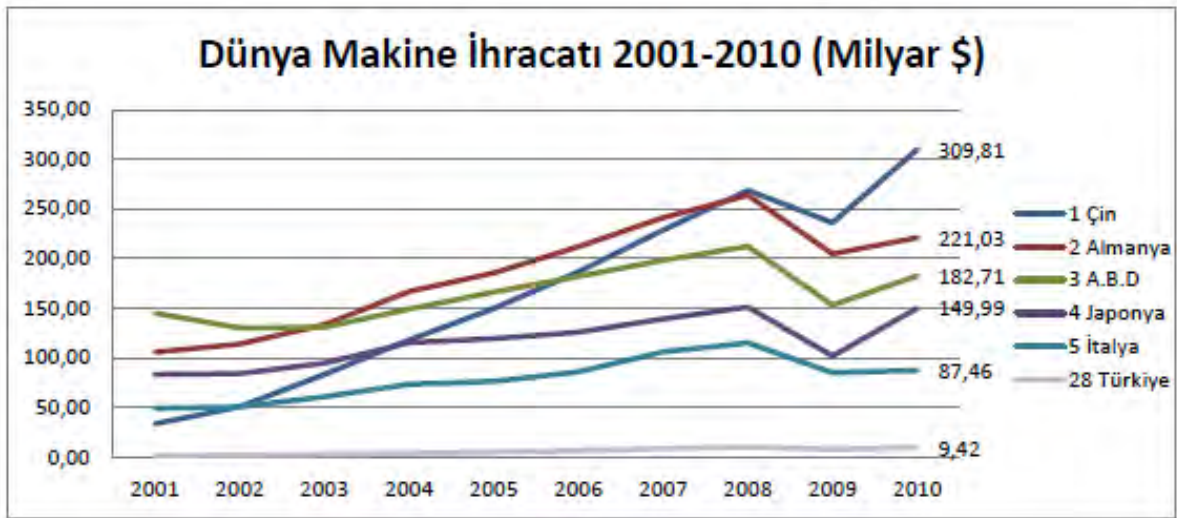
Kaynak: Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği

Dünya genelindeki makine imalat sektörü ithalat durumu incelendiğinde sırasıyla şu ürün gruplarının geldiği görülmektedir: Otomatik Bilgi İşlem Makineleri (%17), Büro Makineleri (%8), Matbaacılık Makineleri (%7), Turbojetler ve Turbopropeller (%5), Vanalar (%4), İş Makineleri ve Aksam Parçaları (%3), Kompresörler (%3), Kendine Özgü Makineler (%3), Motor Parçaları (%3), Pompalar (%3) ve Diğer (%44) olarak sıralanmaktadır.



Grafik-2: Dünya Geneli Makine Sektörü Ürünlere Göre İthalat Yapısı

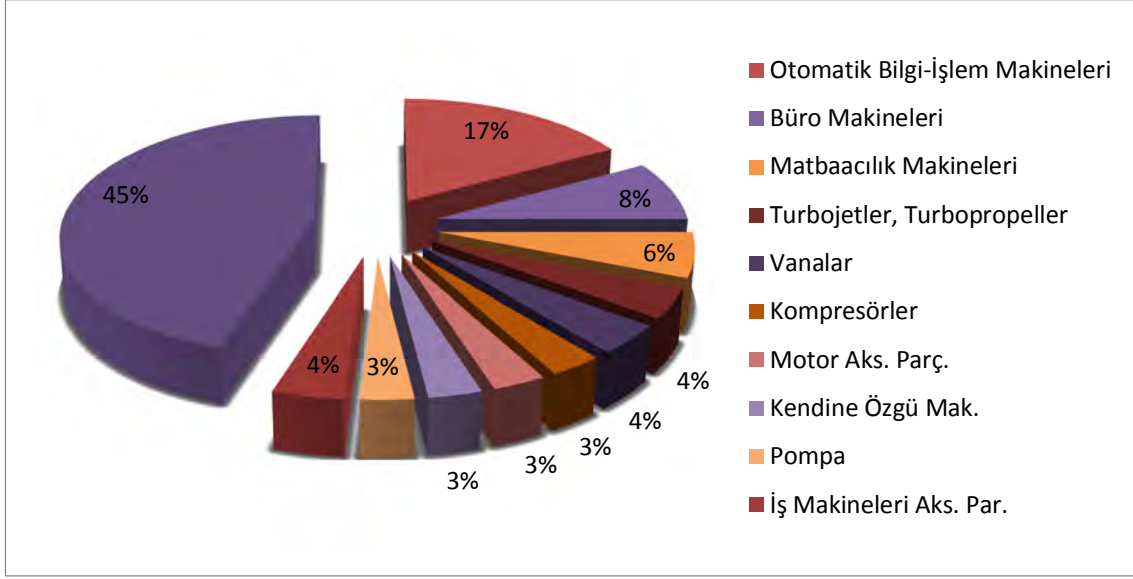
Kaynak: Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği



Grafik-3: Dünya Geneli Makine Sektörü İhracatçı İlk Beş Ülke ve Türkiye

Kaynak: Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği

Sektörün ihracat ve ithalat grupları neredeyse aynı yüzelere sahiptir. Zira makine imalat sektörü tarımdan enerjiye pek çok farklı sektöre hizmet etmektedir. Makine imalat sanayiinin hizmet ettiği sektörler sırasıyla Otomatik Bilgi İşlem Makineleri (%17), Büro Makineleri (%8), Matbaacılık Makineleri (%6), Turbojetler ve Turbopropeller (%4), Vanalar (%4), İş Makineleri ve Aksam Parçaları (%4), Kompresörler (%3), Kendine Özgü Makineler (%3), Motor Parçaları (%3), Pompalar (%3) ve Diğer (%45) olarak sıralanmaktadır.



Grafik-4: Dünya Geneli Makine Sektörü Ürünlere Göre İhracat Yapısı

Kaynak: Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği

Makine imalat sanayinin üretici ülkelerinin önemli bir kısmı OECD ülkesidir: Japonya, Almanya, ABD, İtalya, İsviçre, İsveç, Fransa, İngiltere gibi ülkeler ile son yıllarda hızla gelişen Tayvan, Çin ve Hindistan gibi ülkeler dikkat çekmektedir. Son zamanlarda sektördeki eğilimler şu şekildedir: Firmalar arası birleşmeler yaşanmaktadır ki bunun amacı verimliliği arttırmaktır. Bunun yanı sıra parça tedarikinde ve yeni yatırımlarda ucuz iş gücünün olduğu ülkelere yönelim söz konusudur.

Makine imalat sektöründe teknolojik yatırımların ayrı bir önemi vardır. Sektörde artan ticaret hacmi bir anlamda teknolojinin ülkeler arasında yayılma hızının artmasını da göstermektedir. 1990 yılında başlayan ekonomik canlanma ile birlikte 2001'deki ekonomik kriz dönemine kadar sektörde büyük yatırımlar yapılmıştır. OECD ülkelerinde büyük ölçekli yatırımlar yapılmasının temel nedeni enformasyon ve telekomünikasyon sektörlerinde yatırım harcamalarının artmasıdır. Bu sektörde Kanada ile ABD arasında olduğu gibi, bazı alanlarda bazı ülkelerin kendi aralarında artan bir dikey uzmanlaşma ve endüstri-içi ticaret ilişkisi bulunmaktadır.

En başından beri Japonya ve Almanya imalat anlamında en büyük iki üretici unvanını korumuşlardır. Ancak son yıllarda düşük değerli yen-yüksek değerli Euro değerlerinden dolayı Japonya'nın payı artmaya başlamıştır. Gelişen pazarlardan Çin'deki hızla gelişen yerel imalatçılar Japonya ve Almanya'nın pazar paylarını muhtemelen daha fazla tehdit edecek gibi görünmektedir. Bu sektördeki rekabetçilikte etkin olan bir dizi faktörden bazıları; döviz kurları ile satış sonrası servis kalitesi ve Çin'in bu alandaki teknolojik açığını yavaş yavaş kapatıp dünya pazarlarına açılmasıdır. Öte yandan ürüne ve fonksiyona dayalı farklılaşmalar da rekabeti etkilemektedir. (Konya Sanayi Odası, 2008)

Bu faktörlerin yanı sıra bir diğer önemli etken AR-GE faaliyetleridir. Üretimin her alanında AR-GE faaliyetleri önemli bir role sahiptir. AR-GE altyapısı olmadan bir işletme ürünlerini rekabete açamaz, rekabet gücü sağlayacak bir ürün yelpazesi gerçekleştiremez. İmalat sanayinde teknolojinin gelişmesinin olmazsa olmazı AR-GE'dir.

Firmalar, esas olarak üç tip AR-GE faaliyetini eş zamanlı olarak sürdürürler:

- Mevcut üretim süreçlerinin kalitesini ve üretkenliğini arttırarak maliyetlerini düşürmek üzere yürütülen ve daha çok "geliştirme" olarak adlandırılan mühendislik ağırlıklı çalışmalar. Bu çalışmaları teknolojik düzeyi ne olursa olsun birçok işletme gerçekleştirmektedir.
- Firmanın mevcut ürün yelpazesinde ya da üretim teknolojilerinde yenilikler, uygulamalı AR-GE denilebilecek bir faaliyet dizisiyle yaratılabilir. Projeli çalışma, hedef saptama, yol haritası çıkarma ve zaman planlaması bu grupta yapılır. Uygulamalı AR-GE daha ziyade kurumsallaşmış işletmelerce kullanılmaktadır.
- Temel bilimsel AR-GE'de proje sınırları ve tanımları daha belirsiz, hedefler ve getirilerdeki sınırlar açık değildir. Bu tür faaliyetlerin yoğunluğu firmanın yer aldığı sektöre, konumuna ve genelde ulusal teknoloji kapasitesine bire bir bağlıdır.

Ne şekilde olursa olsun sanayi sektöründe teknolojik gelişme AR-GE faaliyetleri ile iç içedir. Eğer bir ülkede AR-GE altyapısı kurulmuş ise, sanayinin rekabet edebilecek boyutlara erişmesi ve yeni ürünleri istenilen kalite ve maliyette ihraç edebilmesi olanaklı görünmektedir. Bu nedenle AR-GE altyapısının kurulması, dolayısıyla firmanın ve/veya sanayinin (ekonominin) GSMH'sının bir bölümünün buraya aktarılması yaşamsal bir önem taşımaktadır.

AR-GE faaliyetlerinde seçilen hedefler arasında, yeni ürün veya özgün ürünün gerçekleştirilmesi, rekabet gücü ve pazarda süreklilik için zorunludur. Özgün ürün, rekabet edebilmek, uluslararası pazara çıkabilmek ve pazarda kalıcı olabilmek için vazgeçilmezdir. Dolayısıyla özellikle yatırım malı üreten sektörlerde, kullanıcıdan gelen talebe, pazarın gereksinimlerine ve rakip ürünlere göre, üstünlük sağlayıp öne geçebilmek için bu faaliyetleri belirli bir düzeye getirmek önemlidir. Bunun için, maddi kaynakların bu yöne akıtılması ne kadar zorunlu ise nitelikli insan gücünü (mühendis, teknisyen, bilim adamı) seferber etmek de o kadar gereklidir. Yeni ürünü oluştururken, maliyet faktörü her zaman birinci planda tutulmalıdır. Bunun için de tasarım, malzeme maliyetlerini düşürecek bir biçimde yapılmalı ve uygulamada kalite ile bütünleştirilmelidir. Yeni ürün, maliyet-kalite optimizasyonunu pazarla bütünleştiren bir yapıda olmalıdır.

Makine imalat sanayinde AR-GE'ye geçmeden, faaliyetlere ayrılan pay bakımından bir ülke kıyaslaması yapmak yerinde olacaktır.

ÜLKELER	ARGE'NİN GSMH'DAKİ PAYI	ÜNİVERSİTEDEKİ AR-GE PAYI
İSVEÇ	3,8	20
JAPONYA	3,6	25
G.KORE	2,9	30
ABD	2,8	28
ALMANYA	2,7	24
İTALYA	1,8	31
PORTEKİZ	1	39
TÜRKİYE	0,7	60

Tablo 3: Türkiye'ye Yapılan Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Sektörel Dağılımı (%)

Kaynak: IMD, World Competitiveness Center, 2009

AR-GE payı en düşük olan ülke %0,7 ile Türkiye'dir. İsveç ve Japonya ise diğer sektörlerde de olduğu üzere en fazla araştırma yapan ülkelerin başında yer almaktadır. Burada dikkati çeken bir nokta Türkiye'de üniversitelerin AR-GE payının % 60 olması, diğer ülkelerde ise %20–40 arasında bir oranda değişmesidir. Bu durum üniversitede yapılan araştırmaların uygulamaya aktarılamayacak kadar teorik olduğunu, bu çalışmalardan sanayide yararlanılamadığını göstermektedir.

İsveç, ABD gibi gelişmiş ülkelerde AR-GE projeleri özel ve kamu kesimine kaymıştır. Türkiye'de ise kamu kurumlarının payı ise %6 iken özel sektörünki %33'tür; yani gelişmiş ülkelerdekinin tersi bir durum söz konusudur.

Gelişmiş ülkelerdeki oranlara kıyasla Türkiye'nin AR-GE yatırım oranlarının yetersiz olduğu görülmektedir. Açığı kapatılabilmenin en önemli adımı üniversite–sanayi ilişkilerinin iyileştirilerek koordinasyonun ve entegrasyonun sağlanması olacaktır. Böylece AR-GE faaliyetleri üniversitelerde teorik düzeyde kalmayacak ve sanayi faaliyetleri ile entegre edilebilecektir.

Üniversite-sanayi ilişkilerinin en fazla olduğu beş ülke ABD, Singapur, İsveç, Hollanda ve İsviçre'dir. En yetersiz ülkeler ise Meksika, Venezüella, Polonya, Hindistan ve Arjantin'dir. Türkiye 30 ülke arasında 21.sırada yer almaktadır. Bu durum, genelde içe dönük biçimde çalışan sanayi işletmeleri ile üniversitelerin işbirliği yapmada yetersiz kaldığını göstermektedir. Oysaki dünya pazarında yarışabilmek, rekabet gücünü artırmak için sanayi, üniversiteyi devreye sokmak ve üretken kılmak zorundadır. Yoğun bilgi patlamasının yaşandığı günümüzde, bilgi bir güç olarak ortaya çıkmakta ve ekonomide ayrı bir değer olarak hesaba girmektedir. Bu bakımdan, üniversite-sanayi işbirliği büyük boyutlarda, arge araştırmalarına aktarılmalıdır. Üniversitenin sıkıntısını yaşadığı maddi kaynak sanayide, sanayinin sıkıntısını yaşadığı bilgi ise üniversitede bulunmaktadır. İşbirliği, yeni ürün (özgün ürün), teknolojik gelişme ve teknoloji süreçlerinde yenilenme yaratacak, her iki tarafın bundan yararı olacaktır. (TMMOB, 2012)

2.4. TÜRKİYE'DE MAKİNE İMALAT SEKTÖRÜ

Türkiye'de sanayi sektörünün temelleri Cumhuriyet'in ilk yıllarıyla birlikte atılmıştır ve bu devlet eliyle gerçekleştirilmiştir. Devlet eliyle başlatılmasının sebebi o dönemde özel sektörün yeterli sermaye birikimine sahip olmaması idi. Bu nedenle I. ve II. 5 Yıllık Sanayi Planları çerçevesinde devlet, sektörün temellerini atmıştır. Ülkenin ilk kalkınma planları kapsamında kurulan sanayi kuruluşlarının büyük bir kısmı temel tüketim malları üretimine yönelik olarak kurulmuştur. Ancak yine de ara malı üretecek tesislere de yer verilmiştir. Planlar, zaman içerisinde uygulamada özel girişimciler lehine de faydalı endüstri imkânları yaratacak şekilde uygulamaya konmuştur. Dönem dönem hazırlanan ve hibeler ile teşvikleri kapsayan tedbir paketleri makine imalat sektörünün önünü açmıştır. Karma ekonomiye geçilmesiyle de sektörün gelişimi hız kazanmıştır.

Türkiye'de makine imalat sanayi 1970'li yıllardan sonra sanayi sektörleri içinde önemli bir yere sahip olmaya başlamıştır. Ne var ki dünya genelinde yaşanan ekonomik krizlerin etkileri, gümrük birliğine geçiş süreci ve Avrupa Birliği'ne entegrasyon sürecinde alınan tedbirler, sektörün gelişimini büyük ölçüde etkilemiştir.

Sayılan etkenler kapsamında Türkiye'de uygulanan sanayi politikalarının sektör üzerinde doğrudan etkileri olmuştur ve bu etkiler önemli sorunları beraberinde getirmiştir: Özellikle 2001 yılında yaşanan ekonomik krizden sonra sektördeki yatırımlar askıya alınmıştır. 2003 yılı başından itibaren de ayakta kalmayı başarabilen firmaların önemli bir kısmı değişken koşullara adapte olabilmek adına yeniden yapılanma sürecini başlatmıştır. 2003 yılından 2007 yılı sonuna kadar sektör giderek ara mallarda dışa bağımlı hale gelmiştir. 2008-2009 döneminde ise küresel krizin etkisi ile sanayi sektörü de küçülmüştür. Bu olumsuz koşullar altında makine imalatında % 25'lere varan bir daralma yaşanmıştır. 2008'in son altı ayında %14 olan küçülme oranı 2009'da % 24'e ulaşmıştır. Krizin etkisiyle giderek çıkmaza giren sektör 2010 yılından itibaren yeniden büyüme göstermeye başlamıştır. Öyle ki 2010 yılında %8 olan büyüme oranı 2011 yılında %9 civarında seyretmiştir.



Grafik 5: Sanayi Üretim Endeksi

Kaynak: TÜİK, Nace-Rev.2 Kod.28

Makine imalat sanayi, Türkiye'deki diğer sektörler nazaran daha hızlı gelişen, ihracatını sürekli arttıran, kapasite kullanımını belirli bir düzeyde tutan ve katma değer göstergelerini önemli ölçüde yükseltebilen bir yapıya sahip olmuştur. Ekonomideki belirsizliklere rağmen 1990–2011 döneminde üretim alt sektörler göre önemli ölçüde değişmekle birlikte, ortalama % 8-15 arasında yıllık artış gösterebilmiştir. Kapasite kullanım oranları ortalaması yine aynı dönem için % 71 civarında olmuştur. Makine imalat sanayi 1990–2011 dönemi yıllık ihracat artış oranı ise % 20,9 olmuştur. İmalat sanayinin aynı dönemdeki yıllık ihracat artışının % 11,8 olduğu göz önünde bulundurulursa sektörün başarılı bir performans gösterdiği söylenebilir.

Sektörde her türlü makine üretimi önemlidir. Ancak belli grupların üretimi, farklı makinelerin de üretilmesine olanak sağladığı için ayrı tutulmalıdır: Ayrı bir öneme sahip olan ürünlerin başında takım tezgâhları gelmektedir. Ülkemizde ve dünyada yapılaşma hızının artışına paralel olarak önemi artan inşaat sektöründe ihtiyaç duyulan iş ve inşaat makineleri ile pompalar, vanalar ve kompresörler de önem arz etmektedir. Bunların yanı sıra gıda arzı ve güvenliğini doğrudan ilgilendiren tarım makineleri ile gıda makinelerinin de ayrı bir öneme sahip olması gerektiği düşünülmektedir.

AB Komisyonunca hazırlanan raporda diğer sektörlerle ilişkiler konusunda şu bilgiler yer almaktadır: “Makine sektörü, yatırım malı ekipmanları temin etmesi bakımından bütün önemli sanayi kolları ile stratejik bir işbirliği içindedir. Makinelerin ve diğer mekanik ekipmanların performansı, tarım, balıkçılık, madencilik, inşaat, nakliye, proses endüstrileri ve diğerlerinin verimliliğinin artmasında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle de ekonominin gelişmesi, tüm sanayi kollarının rekabet gücünün artmasına katkı sağlamaktadır. Birliğin

sanayi geleceği ve sanayii gelişmiş ülkeler grubunda Birlik sanayinin geleceği, büyük ölçüde makine sektörü ile ilişkilidir”.

Makine imalat sektöründe büyük ölçekli işletme sayısı küçük ve orta ölçeklilere oranla düşüktür. Sektörün belkemiğini, işletmelerin %87’sini oluşturan KOBİ’ler oluşturmaktadır.² Sektörün ağırlıklı olarak KOBİ’lerden oluşan yapısı, değişen ekonomik koşullara ve teknolojik gelişmelere karşı daha esnek ve hızlı cevap verme imkânı sunmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren KOBİ’lerin bir diğer avantajı da sahip oldukları ucuz işgücü avantajı ve gelişmiş mühendislik becerileridir. Bu özellikleri makine imalatçılarının uluslararası pazarlarda rekabet şansını arttırmaktadır.

2011 yılında Makine Mühendisleri Odası tarafından yapılan bir envanter çalışmasında 1410 işletme bazında çalışılmış ve firmaların bölgesel dağılımları tespit edilmiştir.³

BÖLGE	FİRMALARIN DAĞILIMI (%)
MARMARA, TRAKYA, EGE	%61
BATI KARADENİZ- ORTA ANADOLU	%23
AKDENİZ- GÜNEYDOĞU	%11
DOĞU KARADENİZ- DOĞU ANADOLU	%5

Tablo 4: Sektörde Faaliyet Gösteren Firmaların Bölgesel Dağılımı (%)Kaynak: MMO MİS Komisyon Envanteri

Firma dağılımları incelendiğinde Marmara Bölgesi ile Ege Bölgesinin makine imalat sanayi firmalarının önemli bir bölümüne sahip olduğu görülmektedir. %61 gibi bir orana sahip olunmasında bölgenin hammadde temini açısından kolay bir bölge olması, ulaşılabilirliğinin yüksek olması, kalifiye iş gücüne sahip olması, pazarlama olanaklarının fazlalığı gibi etkenler büyük rol oynamaktadır. Sahip olunan bu avantajlar sektör yatırımlarının bu alana kaymasına neden olmaktadır.

Bu bölgelerde üretim özellikle organize sanayi bölgelerinde ve küçük sanayi sitelerinde yoğunlaşmaktadır. Fakat teşvik sistemindeki değişiklikler sektör yığılaşmalarını etkilemektedir. Son 10 yıl içerisinde Gaziantep, Mersin, Adana, Çorum, Çankırı, Bolu, Konya, Eskişehir gibi Anadolu’nun çeşitli bölgelerinde kurulan ve teşvik önlemlerinden yararlandırılan pek çok yörede organize sanayi bölgeleri önemli sanayi odakları haline gelmiş, gelişmiş altyapıları, sosyal imkanları, eğitim olanakları ile bölgesel gelişime büyük çapta katkıda bulunmaya başlamıştır. Teşvik sistemindeki değişiklikler sayesinde bu bölgelerin ihracattaki artış oranı ile yatırımlaşma oranları Batı Anadolu’ya nazaran daha fazla büyümüştür.

²Yavuz Bayülken, Nisan 2012, TMMOB, Makine İmalat Sanayi Sektör Araştırması

³MMO MİS Komisyon Envanteri, “Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri” Envanteri.

Makine imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin şirketleşme durumları ise tabloda verildiği gibidir:

KURUMSAL YAPI	FİRMALARIN DAĞILIMI (%)
ANONİM ŞİRKET	%33
LİMİTED ŞİRKET	%47
KOLLEKTİF, ADİ ORTAKLIK, VB.	%20

Tablo 5: Sektörde Faaliyet Gösteren Firmaların Kurumsal Yapıları (%)Kaynak: MMO MİS Komisyon Envanteri

Türkiye'deki makine imalat sektörü işletmelerinin %47 oranlık bölümü limited şirket olarak faaliyet göstermektedir. Bu tabloya göre sektör içinde kurumsal yapı geleneksel biçimini korumakta olup dışa açılma (çok ortaklı, sermaye şirketi ve borsaya kote edilmiş) sürecine adaptasyon uzun sürmektedir. Ayrıca kurumsal statüleri ne olursa olsun, ülke genelindeki firmaların %82 gibi büyük bir kısmı aile şirketi olarak faaliyet göstermektedir. Çok ortaklı şirketler ise ancak % 18 oranındadır.

AB'ye üyelik sürecinde uyum yasalarının çıkartılması, sermaye kanununda yapılan düzenlemeler, vergi yasalarının değişmesi ve yabancı sermaye ortaklıkları gibi yapılaşmalar da sektörün kurumsal değişimini sağlayamamıştır.

Yine 2011 yılında Makine Mühendisleri Odası tarafından yapılan çalışmaya göre toplamda yabancı sermaye ortaklığı kuran ve/veya yabancı sermayeli kuruluş statüsüne giren şirket oranı yalnızca % 10 civarındadır.

ÖDENMİŞ SERMAYE	FİRMALARIN DAĞILIMI (%)
5.000 - 50.000 TL	%28
51.000 – 500.000 TL	%27
501.000 – 5.000.000 TL	%32
> 5.000.000 TL	%13

Tablo 6: Sektörde Faaliyet Gösteren Firmaların Sermaye Yapıları (%)Kaynak: KOBİ Araştırmaları, 2011

Yabancı sermaye ortaklığı olan ve sermaye şirketi niteliğini kazanan şirketlerin ise büyük bir kısmı (% 75'i) Marmara ve Ege Bölgelerinde bulunmaktadır. Marmara ve Ege'de yapısal değişim daha hızlı ve kalıcı olmuştur. Başından itibaren kurumsal niteliğini rekabete açık, güçlü bir finansman yapısı ile oluşturan şirketler veya yeniden yapılananlar 2001 yılı krizini atlattı ve başarabildiler. Krizi atlattıklarında ihracata önem vermelerinin ve yeni oluşumlara, değişen trendlere uyum sağlamlarının rolü büyük olmuştur. Genel olarak krizlerden en az etkilenen ve büyük çapta yara almadan çıkan firmalar da yine bu şirketler olmaktadır. KOBİ vasfındaki çok sayıda firma 2001 krizinden sonra yeniden yapılanma sürecine girmiş ve sermaye yapısını (kurumsal yapısı ile birlikte) hızla değiştirebilmiştir. Ancak özellikle girdiler yönünden bu firmalar 2003–2007 döneminde ithalata bağımlı hale

gelmişlerdir. 2008 ve 2009'da sanayide önemli etkileri olan küresel kriz ise şirketlerin yeniden yapılanmasını gündeme getirmiştir.Sektördeki firmaların kurumsal yapılarının yanı sıra sermaye ve finansman durumları da incelenmelidir.⁴

İşletmelerde sermayenin büyümesi özellikle son on yıllık çabaların bir sonucudur. Ülke genelinde sektördeki işletmelerin % 55'inin 500.000 TL'ye kadar ödenmiş sermayesi bulunmaktadır. İhracatın artması ile işletmeler geleneksel yapılarından vazgeçmek durumunda kalmaktadırlar.Sermaye şirketlerine geçişle birlikte sermaye artışı yapılmakta ve firmaların finansal yapıları krize ve rekabete karşı güçlendirilmektedir.Bu gelişme özellikle KOBİ'ler için geçerlidir.KOBİ'ler yatırım ve işletme kredisi bulmakta zorlandığından öz kaynak arttırmakta ve finansman ihtiyaçlarını otofinansman ile karşılanmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan şirketlerin % 66'sı zorunlu makine alımı, prefinansman kredisi olma mecburiyeti, hammadde temini için işletme kredisine başvurma gibi zaruri durumlar olmadıkça kredi kurumlarına başvurmak istemediklerini belirtmişlerdir.Başvuranlar ise kısa vadeli işletme veya prefinansman kredileri almışlardır.Bu durum sektörü aşırı ihtiyatlı bir konuma sokmakta, bir yerde de yatırım yapmasını engellemektedir.

Ülkemizde makine ve teçhizat imalatı sektörüne Doğrudan Uluslararası Yatırımlar oldukça düşük seviyelerde bulunmaktadır. 2005 yılında 13 milyon ABD Doları olan Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı, 2006 yılında 54 milyon ABD Dolarına yükselmiş ancak 2007 yılında 48 milyon ABD Dolarına gerilemiştir. 2008 yılında 226 milyon ABD Doları gibi yüksek bir seviyeye ulaşmasına rağmen bu rakam 2009 yılında 223 milyon ABD Doları seviyesinde gerçekleşmiştir. (T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Sanayi Genel Müdürlüğü, 2011)

⁴KOBİ Araştırmaları, 2011

ÜLKE	1995	2000	2005	2010
ABD	11,4	10,9	10,7	9,8
Kanada	15,9	17,6	17,9	16,6
Avustralya	13,9	15,1	15,5	15,3
Güney Kore	36,5	37,1	38,1	36,7
Japonya	19	19,5	19,3	19,1
Almanya	13,2	13	12,9	12,7
Avusturya	15,8	14,9	15,2	14,9
Belçika	17,6	18,1	18,4	18,2
Danimarka	12,4	12,1	12,5	12,4
Finlandiya	13,6	13,7	13,9	13,7
Fransa	12,4	12,9	13,1	13
Hollanda	13,8	13,2	13	13,2
İngiltere	11,7	11,4	11	11,2
İrlanda	7,5	8,1	8,6	8,5
İsveç	14,1	13,9	13,7	13,6
İtalya	14,5	14,2	14	13,9
İzlanda	16,8	16,5	16,7	14,5
Norveç	14,1	15,2	15,5	15,3
Portekiz	19,4	18,9	19,3	19
TÜRKİYE	22,6	20,8	13,9	13,2

Tablo 7: Ülkelere Göre Yatırım Yoğunlukları

Makine sektörü ihracatımız, 84. Fasil itibariyle, 2002 yılında yaklaşık 2,2 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Bu rakam 2007 yılında yaklaşık 8,8 milyar USD iken, 2008 yılında %16,8 oranında artış göstererek 10,3 milyar USD'a çıkmıştır. 2009 yılında ise ithalatımız %24 oranında azalırken, ihracatımız da bu oran %20,7 olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında ise toplamda 12,9 milyar USD ihracat ve 30,1 milyar USD ithalat rakamlarına ulaşılmıştır.

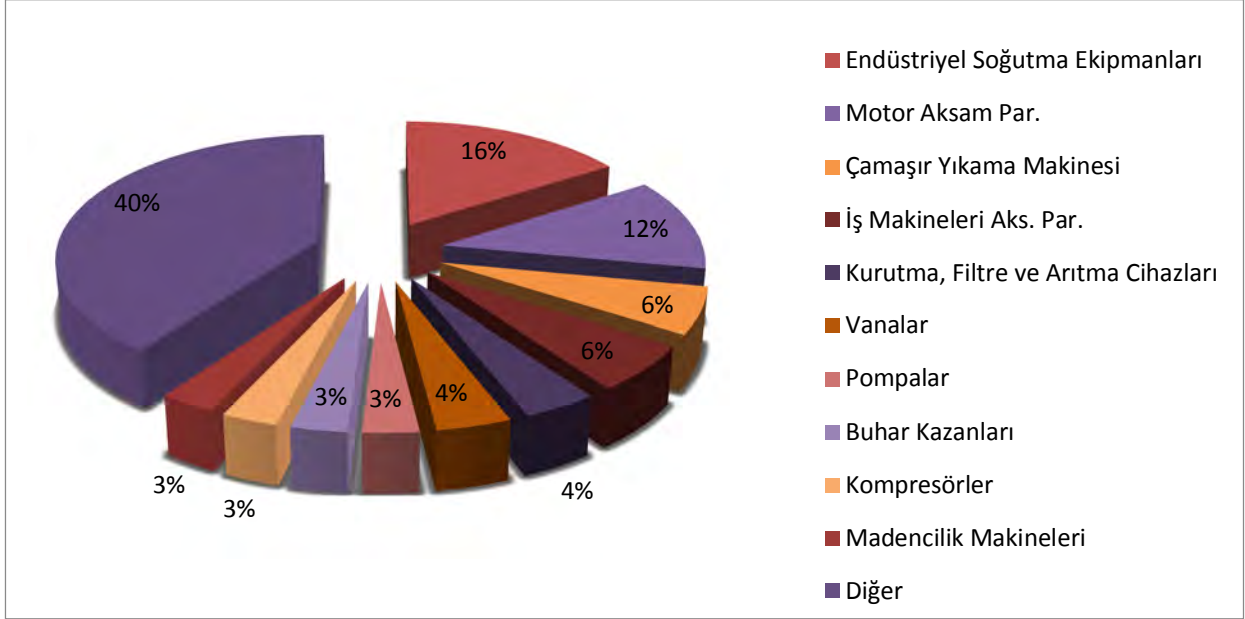
YIL	İHRACAT	İTHALAT
2002	2.142.291	8.173.598
2003	2.992.983	10.293.923
2004	4.125.934	13.456.962
2005	5.246.419	16.400.315
2006	6.516.726	18.998.763
2007	8.781.251	22.570.359
2008	10.258.590	22.539.348
2009	8.132.787	17.131.962
2010	9.413.411	21.266.830
2011	11.560.990	27.110.683
2012	11.999.300	26.315.986
2013	12.989.247	30.156.654

Tablo 8: 84. Fasıl İtibariyle 2002–2013 Yılları Makine ve Aksamları İhracat ve İthalat Rakamları (USD)

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı Verileri

2011 yılında Gümrük Tarife Pozisyon Numaralarına göre Türkiye'nin makine ihracatını Endüstriyel Soğutma Ekipmanları, Çamaşır Yıkama Makinesi, Motorlar Aksam Parçaları, İş Makineleri Aksam Parçaları, Kurutma, Filtre ve Arıtma Cihazları, Pompalar, Vanalar, Buhar Kazanları, Kompresörler ve Madencilik Makineleri oluşturmuştur. 2011 yılı makine ithalatı ise Motorlar, Otomatik Bilgi İşlem Makineleri, İş Makineleri, Kompresörler, Kendine Özgü Makineler, Vanalar, Kurutma, Filtre ve Arıtma Cihazları, Pompalar, Matbaacılık Makineleri ve Motorların Aksam Parçaları başlıklarından oluşmuştur.

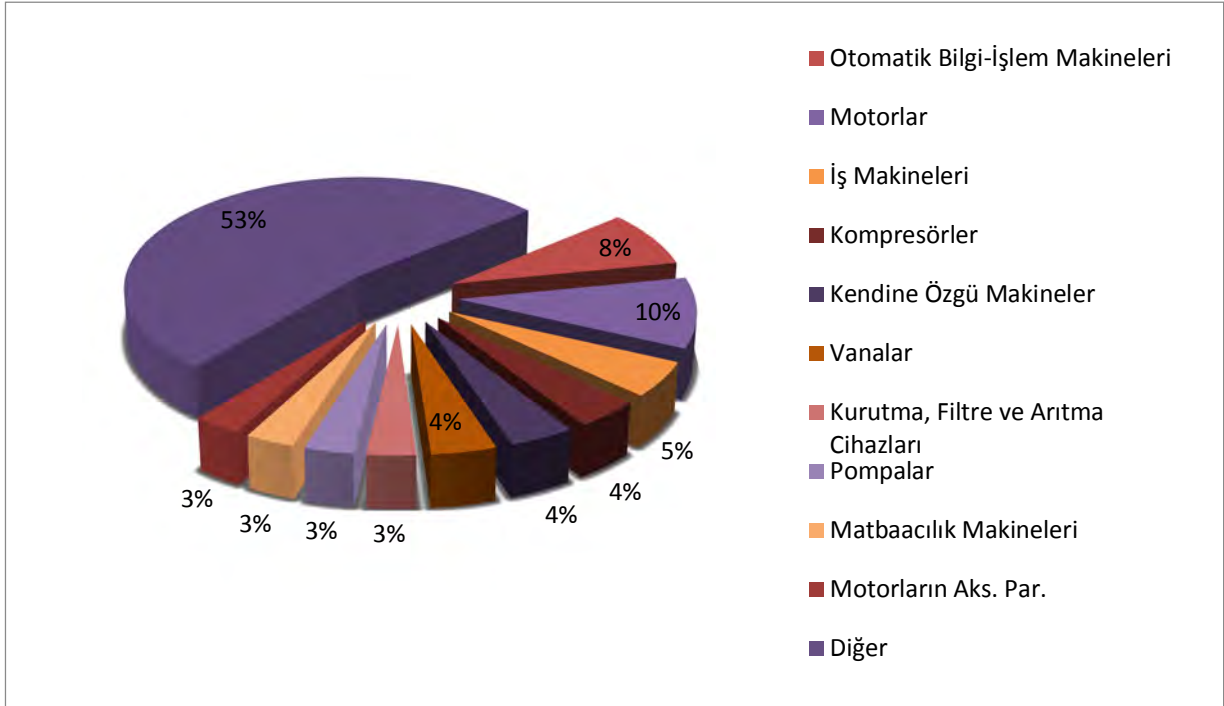
TÜİK verilerine göre 2011 yılı itibariyle ülke ihracatı 11,5 milyar ABD Dolarının üzerindedir. 2010 yılına göre yaklaşık olarak %23'lük bir artış yaşanmıştır. Türkiye en fazla makine ihracatını %17'lik pay ile Almanya'ya yapmaktadır. Bunu %7 ile İngiltere, %5 ile İran, %5 ile Fransa ve %4 ile İtalya takip etmektedir.



Grafik 6: Ürün Grupları Bazında Gerçekleştirilen İhracat Yapısı

Kaynak: Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği

2011 yılındaki ithalat rakamımız ise 27,1 milyar ABD Doları olarak açıklanmıştır. Bu rakam 2010 yılı verisi ile karşılaştırıldığında yaklaşık olarak %27'lik bir artış göstermektedir. En fazla makine ithalatı %19 ile Almanya ve %17 ile Çin Halk Cumhuriyeti'nden yapılmıştır. Burada Çin'de imal edilen ucuz makinelerin ülkemizde ne kadar çok tercih edildiği de anlaşılmaktadır. İthalat yapımızı %13'le İtalya, %5'le İngiltere ve Fransa takip etmektedir.



Grafik 7: Dünyada Ürün Grupları Bazında Gerçekleşen İthalat

Kaynak: Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği

TÜİK verilerine göre 2010 yılında Türkiye’de makine imalat sanayinde faaliyet gösteren 13.276 işletme bulunmaktadır ve bu işletmeler 155 bin çalışana iş olanağı sunmaktadır. Sektörün 2010 yılı cirosu 21 milyar 750 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Makine ve ekipman imalatı, 2009 yılında 15,2 milyar TL üretim değeri ortaya koymuş ve bu değer 2010 yılında %37,2 oranında artış göstererek 20,8 milyar TL olmuştur.⁵

TÜİK verilerine göre; 2009 yılında 4,2 milyar TL olan katma değer, 2010 yılında %22,8 oranında artış göstererek 5,2 milyar TL olmuştur.⁶ TCMB verilerine göre, Türk makine sanayinin kapasite kullanım oranı 2012 yılında %75,1 olarak gerçekleşmiştir.

Türk Makine Sektörü, hâlihazırda yaşanan küreselleşme sürecinde üretim, pazarlama, ihracat, ticaret alanlarında dünya ile entegrasyonunu büyük ölçüde tamamlamış bir sektördür. Sektör bu alanlardaki yeterliliğini geliştirmiş ve gelişmekte olan pazarların tamamına yakınına yaptığı ihracat ile kanıtlamıştır. Sektör gayri safi yurtiçi hâsıla, imalat sanayi üretimindeki payı, ihracat, istihdam, rekabet edebilirlik, yatırımlar, dışa açıklılık ve makro ekonomik büyüklükler açısından ülkemizdeki en önemli sektörlerden biridir.

Diğer tüm sektörlerle sağladığı temel girdiler göz önünde bulundurulduğunda yaşanan ve yaşanacak olan küresel kırılganlıklardan makine sektörünün olumsuz etkilenmemesi mümkün değildir.

TÜRKİYE MAKİNE İMALAT SANAYİ GZFT ANALİZİ

Bu kısım ülkemizde başta Kalkınma Ajansları olmak üzere çeşitli bakanlıklar ve sivil toplum kuruluşları tarafından Makine İmalat Sektörü için hazırlanmış olan çalışmalardan derlenerek hazırlanmıştır. Daha önce de bahsedildiği gibi bu çalışmanın ana konusu Kdz.Ereğli ve Alaplı ilçelerindeki sektörün incelenmesidir.

GÜÇLÜ YÖNLER

- KOBİ vasfındaki firmaların sektördeki ve pazardaki değişimlere kolaylıkla adapte olabilmeleri
- Çağın gerektirdiği biçimde teknoloji ve bilimsel gelişmelere açık genç ve dinamik nüfusun olması
- Ucuz iş gücü ve mühendislik hizmetlerine sahip olunması
- Sektörde önem arz eden tasarım olayını yapabilecek nitelikli yetişmiş eleman mevcudiyeti
- Hammaddelerin yurtiçi pazarlardan sağlanması
- Son yıllarda birçok firmanın ihracata yönelmiş olması ile birlikte diğer firmaları da ihracata teşvik etmeleri
- Devlet teşviklerinde sağlanan kolaylıklar

⁵ T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Makine Sektörü Raporu (2013/1)

⁶ T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Makine Sektörü Raporu (2013/1)

ZAYIF YÖNLER

- İleri teknoloji üretme konusunda uzmanlaşmanın olmaması
- Mesleki eğitimler konusundaki yetersizlikler
- Okul-sanayi işbirliklerinin oturtulamamış olması
- Tasarıma yeterli önemin verilmemesi/ Tasarımın önemi konusunda farkındalığın yetersiz olması
- Firmaların kalite ve tasarım geliştirme konusunda yetişmiş teknik eleman istihdamına yeteri kadar önem vermemesi
- Eski ve verimi düşük makineler ile imalata devam edilmesi
- Firmalar arası işbirliğinin yetersiz olması
- Çok sayıda firmanın CE işareti kullanımı konusunun gerekliliklerini yerine getirme konusunda çalışma içinde olmamaları
- Firmaların büyük kısmının AR-GE'ye yatırımı gereksiz görmesi
- Birçok firmanın fason imalat yapmaları nedeniyle markalaşma çalışmaları yapmaması
- İhracatta AB pazarına fazla bağımlı olunması

FIRSATLAR

- AB uyum sürecinde, AB'nin serbest ticaret anlaşması imzalamış olduğu ülkelerin, Türkiye ile de benzeri anlaşmaları imzalamaları sonucu, bu ülkelerin ithalatta uyguladıkları vergilerin düşecek olması,
- Potansiyel pazarlar; Rusya, Balkan ülkeleri, Türki Cumhuriyetler, Orta Doğu ülkelerine yakınlık ve nakliye kolaylığı,
- İmalatçı firmaların özellikle potansiyel pazar konumundaki ülkelerde düzenlenen fuarlara son yıllarda daha fazla katılmaları ve markaların tanınır hale gelmesi,
- Ortadoğu ülkelerinde, politik nedenlerle bazı batı ülkelerinden ithalata karşı isteksizlik
- Uzakdoğu ülkelerinde yatırım yapamayan AB firmalarının, Türk firmaları ile işbirliği yapmaya sıcak bakmaları
- Türk firmalarının yakın ülkelerdeki alıcıların özel satış şartları isteklerine daha kolay uyum sağlayabilmeleri
- Pazarda yer edinmiş, ihracat imkânı olan firmaların önemli bir kısmının Avrupa Birliği teknik düzenlemeleri ve uluslararası standartlara uygun imalat yapmaları,
- Gelişmiş ülkelerdeki imalatçılarla maliyet bakımından rekabet imkânının olması
- Çoğunluğu KOBİ vasfındaki firmaların değişen pazar şartlarına uyum sağlayabilecek esnekliğe sahip olmaları
- Dış ticarete önem veren firmaların kaliteye ve güncel teknolojilerin uygulanmasına özen göstermeleri ve uluslararası standartlara uygun imalat yapmaları
- İç piyasanın yavaş da olsa gelişmeye başlaması

TEHDİTLER

- Uluslararası ticaretin serbestleşmesi sonucu pazarda rekabetin artması
- Düşük teknoloji grubunda imalat yapan gelişen ülke firmalarının bu kategoride uyguladıkları düşük fiyatlar
- Çin, Hindistan, Brezilya gibi ülkelerin sundukları ucuz işgücü fırsatları ile piyasaları zorlaması
- Gelişen ülkelerin ithalatta uyguladığı yüksek ve ülkelere göre farklılık gösteren vergiler
- Düşük kur değerli TL sonucunda ithalatın artışı ve ihracatın zorlaşması,
- Avrupa Birliği'nin serbest ticaret anlaşması imzaladığı ülkelere yapılan ithalatta AB ortak gümrük tarifelerinin uygulanması, ancak bu ülkelerle ülkemiz arasında benzer anlaşmaların imzalanmamış olması nedeniyle bu ülkelerin Türk mallarının yüksek ithalat vergileri uygulamaları.

2.5. TR81 DÜZEY-2 BÖLGESİNDE MAKİNE İMALAT SEKTÖRÜ

Zonguldak, Karabük ve Bartın illerini kapsayan Batı Karadeniz Bölgesi taş kömürü başta olmak üzere sahip olduğu zengin yeraltı kaynakları ve bu zenginliklerine bağlı olarak gelişmiş olan demir-çelik endüstrisiyle tanınmaktadır. Bölgedeki sanayi faaliyetleri ağırlıklı olarak madencilik ve demir-çelik endüstrisine dayanmaktadır ancak zaman içerisinde madencilikte yaşanan sıkıntılar nedeniyle istihdam oranlarında düşüş yaşanmaya başlanmıştır. Madencilik sektöründe yaşanan sıkıntıların aksine, demir-çelik ve buna bağlı olan sanayi ürünleri sektörünün bölge ekonomisi içindeki payı ise giderek artmaktadır. Bölge, demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren ve alanlarında giderek daha fazla söz sahibi olmaya başlayan iki büyük entegre demir çelik tesisine sahiptir: Zonguldak Ereğli İlçesinde bulunan ERDEMİR T.A.Ş. ile Karabük'te bulunan KARDEMİR A.Ş.

Gelişmiş demir-çelik endüstrisi ve sanayi geçmişi dolayısıyla makine imalat sektörünün Batı Karadeniz Bölgesi için ayrı bir önemi bulunmaktadır. Hemen hemen her sektöre yönelik ürün imalatı yapan makine imalat sektörünün temel girdisine bölgeden ulaşmak diğer bölgelere nazaran çok daha kolaydır. Zira KARDEMİR ve ERDEMİR başta olmak üzere bölgede faaliyet gösteren diğer işletmelerin varlığı, makine imalat sektörüne yönelik farklı ebat ve boyda ürünlerin üretilmesini mümkün kılmaktadır. Özellikle Karabük'te bulunan haddehaneler ile Zonguldak'ın Ereğli ilçesinde yoğunlaşmış olan çelik servis merkezlerinin mevcudiyeti, bölgenin avantaj sahibi olmasını sağlamaktadır. Bölgede özellikle Karabük'te, Ereğli'de ve Alaplı'da sektör yığılımları görülse de bu yığılımlar küme niteliğinde değildir.

Bölgenin diğeri bir avantajı köklü demir çelik sanayii geçmişı nedeniyle işi bilen çok sayıda elemana sahip olmasıdır. Zonguldak'ta yer alan TTK Limanı ile Ereğli'de bulunan ERDEMİR Limanı, bölgenin lojistik anlamında elini güçlendiren unsurlardır. Tüm bu avantajlara ve bölgede katma değeri yüksek makinelerin üretiminde kullanılan çelik aksamı üretebilecek potansiyele sahip işletmeler bulunmasına rağmen yine de nihai ürün üretimi istenilen düzeyde değildir.

Sektörün bölge genelindeki sorunlarını başlıklar halinde özetlemek gerekirse:

HUKUKİ VE İDARİ DÜZENLEMELER

- Yüksek elektrik enerjisi maliyetleri ve maliyetler üzerindeki ilave fon ve kesintiler
- Sektörden alınan çevre katkı payı ve benzeri düzenlemeler

DIŞ TİCARETTE YAŞANAN AKSAKLIKLAR

- Lojistik altyapısı eksiklikleri
- Dış ticaretin öneminin kavranamamış olması
- Kalifiye eleman/uzman eksikliği
- Ulusal ve uluslararası fuar/sempozyumlara katılımın düşük olması

İNSAN KAYNAKLARI

- Kalifiye eleman eksikliği
- Nitelikli ara eleman temini
- Meslek Liseleri, Meslek Yüksek Okulları ve Üniversitelerin mühendislik bölümlerindeki eğitimin sektörün ihtiyacını karşılayacak şekilde düzenlenmemiş olması

AR-GE KAPASİTELERİ

- Firmaların kurumsallaşamamalarından kaynaklanan vizyon eksikliği
- Üniversite-Sanayi işbirliğinin olmaması

Zonguldak'ın Ereğli ilçesinde bulunan ERDEMİR'in varlığı, makine ve parçaları imalat sanayi ile bölgede hızla gelişmekte olan ve çeşitli sektörlerde istenilen ebat ve boylarda ürünler için hizmet veren çelik servis merkezlerinin yapılanmasında büyük önem taşımaktadır. Bölgede yurtiçinde birçok sektöre hizmet veren çok sayıda çelik servis merkezi ve makine imalatına yönelik faaliyet gösteren işletme bulunmasına rağmen bu firmalar uluslararası düzeyde rekabet etme kapasitesine sahip değildirler.

Bölge firmalarının bir diğer önemli sorunu kurumsallık konusunda kendilerini geliştirmemeleridir. Kurumsallık konusunda yeni yeni adımlar atmaya başlayan, markalaşma, sertifika ve yönetim konusunda gelişimler gösteren firmaların hedeflerini gerçekleştirmek için bir vizyonlarının bulunmadığı anlaşılmıştır. Kendilerini rekabette bir adım öne taşıyacak ortak üretim, ortak satın alma gibi işbirliği konusunda ise bölge firmalarının son derece zayıf olduğu görülmektedir. Bölgede sayılı birkaç firma dışında AR-GE ve yenilikçi ürünlere yatırım yapan firma bulunmamaktadır.

Bölgenin yaşam kültüründen kaynaklanan sektöre aşinalık, insan kaynağı konusunda problem yaratmamakta hatta iş yerine sadakat kültürünün gelişmesini sağlamaktadır. Firmaların hammaddeye yakınlıkları kendilerine rekabette bir artı getirirken, bölge altyapısının ve özellikle de ulaşım altyapısının yetersizliği ve maliyetler bu gücü düşürmektedir. Hammaddeye yakınlık ve gerekli insan kaynağına sahip olma konularında bu kadar iyi koşullarla sahipken vizyon eksikliği sebebiyle markalaşamamak, firmalara olan yurtiçi ve yurtdışı talebin minimum seviyelerde kalmasına sebep olmuştur. Firmaları yeniliğe iten müşteri grubunun eksikliği ve firmaların pazarlar hakkındaki yetersiz bilgisi de girdi koşullarını zayıf düzeyde tutmaktadır.

Bölge firmalarının ilde bulunan üniversitenin hiçbir bölümüyle bir işbirliği yaptığı görülmemiş, herhangi bir Sivil Toplum Kuruluşu ya da Sanayi ve Ticaret Odası'nın sektör için bir faaliyeti olduğu belirlenmemiştir. Sektör için ERDEMİR'in varlığı firmalara çok büyük bir destekleyici mekanizma sunmakta ancak firmalar bunu iyi değerlendirememektedir.

Karabük ilinde yer alan haddehanelerin en temel üç üretim aracı vardır. Bunlar motorlar, şanzımanlar ve merdanelerdir. Karabük ilinde şanzıman imalatı yapan 1 adet işletme olup ihtiyacı tam olarak karşılamadığı ve katma değer üretme konusunda sıkıntılar yaşadığı görülmüştür.

İlde motor bakımlarını yapan yine 1 işletme vardır. Aynı zamanda merdane bakımları da yapan işletme yapmış olduğu AR-GE çalışmaları ve mühendis kadrosu ile sürekli kendini geliştirmekte ve üretim süreçlerini iyileştirmektedir. Ulusal çapta da iş yapmakta olan işletme rekabetçi bir konumdadır. Karabük ilinde haddehanelere yönelik atölye hizmetleri çok gelişmemiş olup, haddehaneler bu ihtiyaçlarını genelde kendi imkânları ile gidermektedir. İlde merdane imalatı yapabilen bir işletme bulunmamaktadır.

3. MEVCUT DURUM

Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (BAKKA) 2014 yılı doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında hazırlanan bu çalışmanın kapsamı Kdz. Ereğli ve Alaplı ilçelerinde faaliyet göstermekte olan ve Makine İmalat Sektörü ile Makine Parça ve Aksamı İmalatı sektöründe yer alan işletmeleri içermektedir. Sektörün mevcut durumunun anlaşılabilmesi için 25 farklı işletme ile anket çalışması gerçekleştirilmiş olup ilgili anket formatı çalışmanın sonunda yer alan ekte verilmiştir.

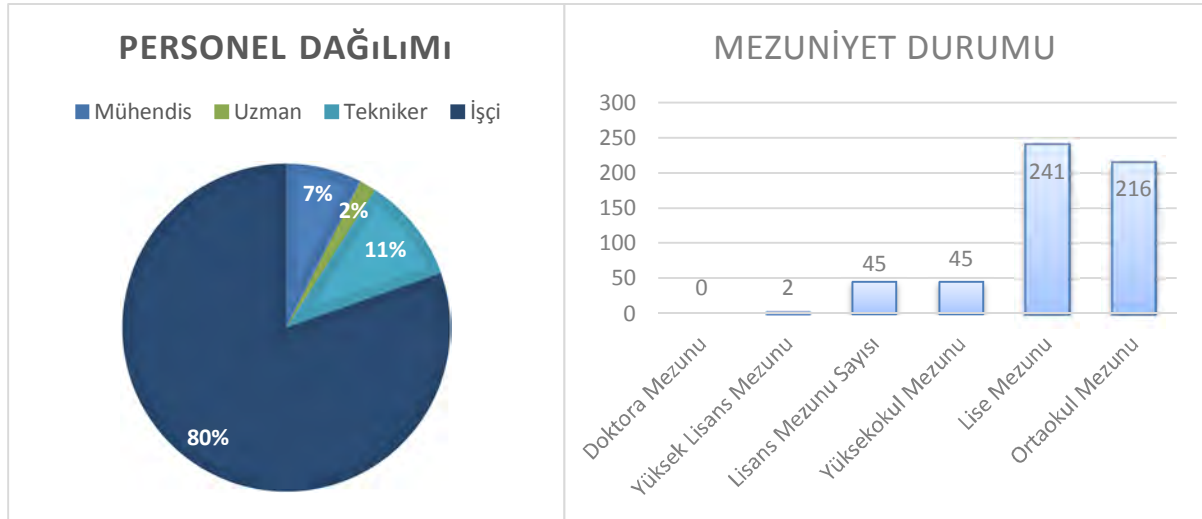
Çalışma kapsamında saha ziyareti gerçekleştirilen ve üretim ortamı görülen 25 işletmenin listesi aşağıda verilmiş olup tamamı ile anket çalışması yapılmıştır. Görüşme yapılan 25 işletmenin 21'i Kdz.Ereğli ilçesinde faaliyet gösterirken 4'ü Alaplı ilçesinde faaliyet göstermektedir. Firmaların 7 tanesi Makine İmalat sektöründe yer alırken diğer 18 tanesi makine parça ve imalatı sektöründe yer almaktadır. 24 işletme demir-çelik sektörü ile entgre ürünler imal ederken sadece 1 işletme Landforce markası ile tarım makineleri sektöründe yer almaktadır.

<u>NO</u>	<u>FİRMA ADI</u>	<u>İLÇE</u>
1	AKKESE GEMİ ELEKTRİK MAKİNA İNŞAAT MÜH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	KDZ. EREĞLİ
2	ALKOS MAKİNE	KDZ. EREĞLİ
3	ALPTAŞ METAL SANAYİ VE TİC. A.Ş	ALAPLI
4	BAYRAM MAKİNA	KDZ. EREĞLİ
5	BİRLİK MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş	ALAPLI
6	ÇINARER MAKİNA TALAŞLI İMALAT VE ÇELİK KONTRÜKSÜYON	KDZ. EREĞLİ
7	DEMİRCAN METAL	
8	ERMAKSAN MAKİNE VE DİŞLİ İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş	KDZ. EREĞLİ
9	ERW TECH – YÜKSEL OTOMASYON	KDZ. EREĞLİ
10	FORM MÜHENDİSLİK	KDZ. EREĞLİ
11	KARA VE DENİZ MAKİNA LTD. ŞTİ	KDZ. EREĞLİ
12	KAYA DÖKÜM SANAYİ	KDZ. EREĞLİ
13	KMS ENDÜSTRİ MAKİNE METAL SAN. VE TİZ. LTD. ŞTİ	KDZ. EREĞLİ
14	MTALL SAC MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş - LANDFORCE	KDZ. EREĞLİ
15	NİLATA DEMİR ÇELİK DİLME LOJİSTİK İNŞAAT SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	KDZ. EREĞLİ
16	NUR-İŞ MAKİNE SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	ALAPLI
17	PİM MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ	KDZ. EREĞLİ

18	RUBAN MAKİNE SAN VE TİC. LTD. ŞTİ	KDZ. EREĞLİ
19	SDÇ SERTAŞ DEMİR ÇELİK MAKİNA ÇEMBER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.	KDZ.EREĞLİ
20	SEVİNÇ MAKİNE	KDZ. EREĞLİ
21	SONEL ELEKTRİK VE MAKİNE SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	ALAPLI
22	TATSAN ÇELİK KONSTRÜKSİYON İMALAT ve MONTAJ SAN. TİC.LTD.ŞTİ.	KDZ. EREĞLİ
23	TEKNOPLAN MÜHENDİSLİK	KDZ. EREĞLİ
24	TİMKO MAKİNE	KDZ. EREĞLİ
25	YAHYAOĞLU ÇELİK DÖKÜM AŞ	KDZ. EREĞLİ

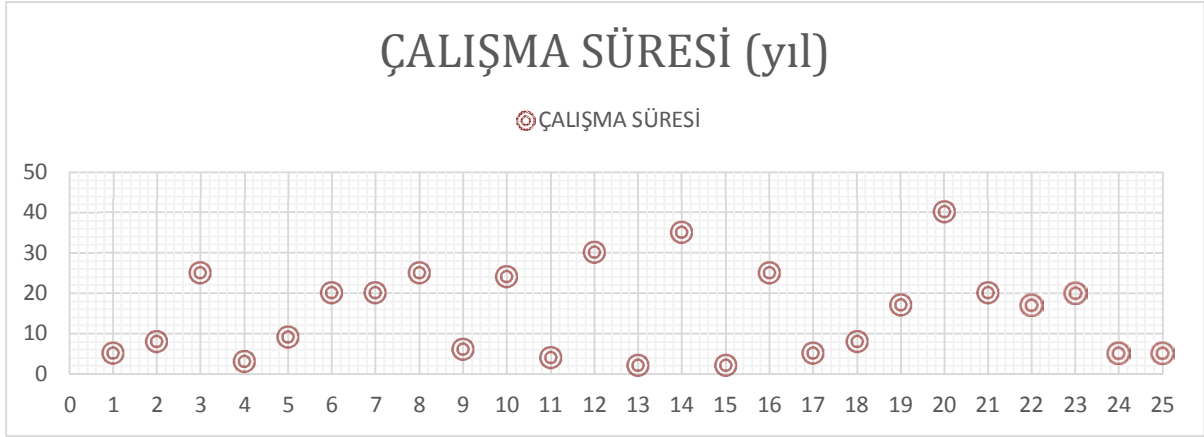
Tablo 9: Çalışma kapsamında ziyaret edilen ve anket çalışması uygulanan işletme listesi

Bölge firmaları ile yapılan anket çalışmaları, işletmelerin kurumsal yapılarını ortaya koymaktadır. Firmaların tamamı KOBİ niteliğindedir. Yüzyüze görüşülen firmaların insan kaynakları incelendiğinde 25 firmada çalışan toplam 551 kişiden 443'ünün işçi olduğu saptanmıştır; yani çalışanların %80'i işçi statüsündedir. Çalışanların yalnızca %7'si mühendistir. Çalışanlar içerisinde hiçbir doktora mezunu bulunmadığı gibi yalnızca iki kişi yüksek lisans mezunudur. Kalan %12'lik dilimi ise teknikerler oluşturmaktadır. Oranlara bakıldığında kalifiye eleman oranlarının çok düşük olduğu göze çarpmaktadır. Ara eleman oranları da yeterli düzeyde değildir.



Grafik 8: Çalışanların pozisyon ve mezuniyet durumları

Çalışma kapsamındaki işletmelerin toplam faaliyette oldukları süreleri incelediğimizde ortalama faaliyet süresinin 15,2 yıl olduğu görülmektedir. Kdz.Ereğli ve Alaplı bölgesinin sektörel açıdan ne kadar tecrübeli olduğu da çalışma sürelerinden anlaşılmaktadır. İşletmelerimizin çalışma süreleri bakımından ilginç bir ayırım bulunmaktadır. 13 işletmemiz 15 yıl ve üzeri çalışma süresine sahipken 12 işletmemiz 15 yılın altında çalışma süresine sahiptir. 15 yılın altındaki işletmelerimiz 0-10 yıl aralığında tecrübeye sahiptirler.



Grafik 9: Çalışma kapsamındaki işletmelerin toplam faaliyette oldukları yıl sayısı (süre)

Firmaların yeniliklerden haberdar olma, teknolojik ve mevzuatsal değişiklikleri takip etmede en önemli araçlarından biri olan fuar/ organizasyon katılım oranlarına bakıldığında oranın %56 olduğu görülmektedir. Katılım sağlanan konferans ve benzeri diğer etkinlik oranı ise %48'e düşmektedir.

Katılım sağlanan fuar ve organizasyonlar şu şekildedir;

- Uluslararası Çelik Konferansı
- Steelorbis Konferansı
- İstanbul Boru Fuarı
- Almanya Düsseldorf Makine Fuarı
- MÜSİAD Fuarı
- Hannover Messe Makine ve Teknik Fuarı
- Rusya Makine Fuarı
- Çin Makine Fuarı

Firma yetkili ve çalışanlarının katılım sağladığı eğitimler incelendiğinde konunun çok ciddi oranda zayıf olduğu görülmektedir. Ulusal ve uluslararası başarılı olmuş işletmeler incelendiğinde tamamına yakının ortak özelliği başta firma sahipleri olmak üzere çalışanlarının eğitimlerine verdikleri önemdir. Kdz.Ereğli ve Alaplı bölgesinde eğitim alınabilecek bir organizasyonun olmaması çok büyük bir eksiklik. Firmalarımızın eğitim aldıklarını ifade ettikleri eğitim konuları şu şekildedir;

- İş Sağlığı ve İşçi Güvenliği (İSİG)
- Kaynakçı Eğitimi
- Çıraklık Eğitimi
- Simatron Eğitimi

- CNC Tezgâh Operatörlüğü Eğitimi
- Kalıp Döküm İçin Kalıpcı Eğitimi
- İlk Yardım Eğitimi
- CNC Torna Eğitimi
- İSO Eğitimi

Son 3 yıl içerisinde firma yetkilisi ve çalışanlarının almış oldukları danışmanlık hizmetleri araştırıldığında yine önemli bir eksiklik ortaya çıkmıştır. Firmalarımızın 12 tanesi hiçbir konuda herhangi bir danışmanlık hizmeti almazken, 1 işletmemiz hariç, diğerleri de Kalkınma Ajansı ve TÜBİTAK destekleri kapsamında başvuru ve uygulama aşamaları için danışmanlık hizmeti almışlardır. Yine mevzuat gereği ÇED danışmanlığı alan işletmelerimiz de vardır. Sadece 1 adet işletmemiz kendi faaliyet alanı ve uzmanlığını geliştirmek için Hacettepe Teknokent Teknoloji Transfer Merkezinden danışmanlık hizmeti almıştır. Sektörün ve işletmelerimizin rekabet güçlerinin arttırılmasında bu konu kesinlikle gündeme alınmalı ve geliştirilmelidir.

Firmalarımızın büyük çoğunluğunun sektördeki rakip firmalar hakkında bilgi sahibi oldukları görülmüş olup rakiplerin donanımı ve gelecek planları hakkında yeterli hazırlıkları olmadığı tespit edilmiştir. Özellikle yurtdışı rakipler hakkında herhangi bir analiz çalışması yapılmamıştır. Rekabet ortamındaki konumları hakkındaki bilgi seviyeleri ve kendilerini konumlandıkları nokta yeterli seviyede değildir.

Firmaların önümüzdeki 5 yıllık hedeflerine bakıldığında %28'inin (7 firma) Organize Sanayi Bölgesi'ne taşınmayı istediği görülmektedir. Bunda OSB'lerde firmalara tanınan kolaylıkların etkili olduğu bilinmektedir. Firmalardan bir tanesi ise makine imalat sektöründen çekilmek istediğini, farklı bir sektöre yönelmeyi düşündüğünü beyan etmiştir. Firmalarımızın genel olarak önümüzdeki 5 yıl için hedef eğilimleri şu şekildedir;

- Organize Sanayi Bölgesine (OSB) taşınmak
- Yeni Makine-Ekipman alımı gerçekleştirmek
- Kapasite artışı sağlamak
- Yeni kapalı alan ilavesi gerçekleştirmek
- Daha teknolojik ve hızlı üretim gerçekleştiren makineler almak
- İskenderun açılımını gerçekleştirmek
- Birkaç spesifik üründe seri imalata geçebilmek
- Dövme çelik imalatına geçmek
- Daha büyük tonaj ve ebatlarda yekpare döküm hizmeti vermek
- Otomotiv fabrikası yedekleri üretebilmek
- Sıcak ve Soğuk şekillendirme alanında yatırım yapmak

Çalışmanın ek-2 kısmında işletmelerimizin imalat ve hizmetleri detaylı olarak verilmiş olup genel olarak ürün ve hizmetler şu şekildedir;

- Yüzey Kaplama
- Boy Kesme ve Dilme Üretim Hatları İmalatı
- Çelik Boru ve Profil Üretim Hatları İmalatı
- Trapez Sac Üretim Hatları İmalatı
- Demir Çelik, Maden, Enerji, Otomotiv Yedek Parça İmalatı
- Talaşlı İmalat
- Hidrolik Pres
- Finishing Hatları
- Çelik Konstrüksiyon İmalatı
- Dişli İmalatı
- Solid State Yüksek Frekans Kaynak Makinesi
- Demir Çelik Otomasyon Sistemleri
- Yüksek Hızlı Soğuk Kesim Uçar Testere
- Boru Paketleme Makinesi
- Bakır Alaşımli Bronz Döküm
- Çelik Döküm
- Gübre serpmek makinesi
- Yem Karma Makinesi
- Slab Tongu
- Merdane yataklama sistemi
- Hurda Polibi
- İndüksüyon Mekanik Aksamı
- Ray Tongu
- Merdane Taşlama Tezgah Otomasyonu
- Universal Taşlama Tezgahlarının CNC'ye Dönüşümü
- Bobin Devirici İmalatı
- Finishing Hatları Otomasyon Revizyonları

Firmaların AR-GE çalışmalarına olan ilgileri de insan kaynaklarındaki yapılarına paralellik arz etmektedir: Görüşülen 25 firmadan yalnızca 4 tanesi TÜBİTAK, TTGV, SANTEZ, AB HORIZON 2020 gibi kurumların desteklerinden haberdar ve destek alır durumdadır. Kalan firmalar ise herhangi bir AR-GE projesi yürütmemekte ve hatta bir kısmı anılan kurumların desteklerinden haberdar dahi bulunmamaktadır. AR-GE çalışmalarındaki düşük oranlara nazaran firmaların KOSGEB'den aldığı destek oranları daha yüksek görünmektedir. İşletmelerin %32'si KOSGEB desteklerinden faydalanmış yahut faydalanır durumdadır.

Bölgenin genel sorunu olan üniversite-sanayi işbirliğinin yetersizliği hususunu yapılan anketler de bir kez daha ortaya koymaktadır: Sadece 2 firma üniversite ile işbirliğine gitmiştir. Söz konusu üniversiteler ise Ankara'da olup bölge üniversitelerinden herhangi biriyle bir çalışma yürütülmemektedir. Oysaki makine imalat sektörünün en önemli ayaklarından biri AR-GE ve dolayısıyla üniversite sanayi işbirliğidir. Bölgede ise bu oranların çok düşük olduğu görülmektedir. Son 3 sene içerisinde verimlilik artırma adına değişiklik yapan firma oranı %32'dir. Bu değişiklikler de tezgâh alımı yahut CNC tezgâha geçiş olarak ifade edilmiştir.

4. REKABET ANALİZİ

Rekabet Analizi çalışmaları firmaların, sektörlerin ve organizasyonların stratejilerinin ve gelişme eksenlerinin belirlenmesinde çok yoğun olarak kullanılmaktadır. Rekabet Analizi çalışmalarında kullanılacak çok farklı model ve metotlar bulunmaktadır. Bu noktada kullanılacak yöntemin seçilmesinde analizin yapılacağı sektör veya işletmeler grubunun özellikleri dikkate alınmalıdır.

Yurt içinde daha önce yapılmış olan rekabet analizi çalışmalarının büyük bir çoğunluğu sektörel rekabet analizi niteliğinde olup hemen hemen tamamında Porter Elmas Modeli kullanılmıştır. Yapılan analiz çalışmalarının amacı, ilgili bölgedeki en rekabetçi sektör grubunun hangisi olduğu ve olası kümelenme çalışması yapılması durumunda hangi sektörün seçilmesi gerektiğidir. Bunlara ek olarak analizi yapılan sektörün diğer sektör grupları (kümeleri) ile rekabet edebilme güçlerinin ne olduğu, hangi alanların geliştirilmesi gerektiği de çalışmalarda analiz edilmiştir.

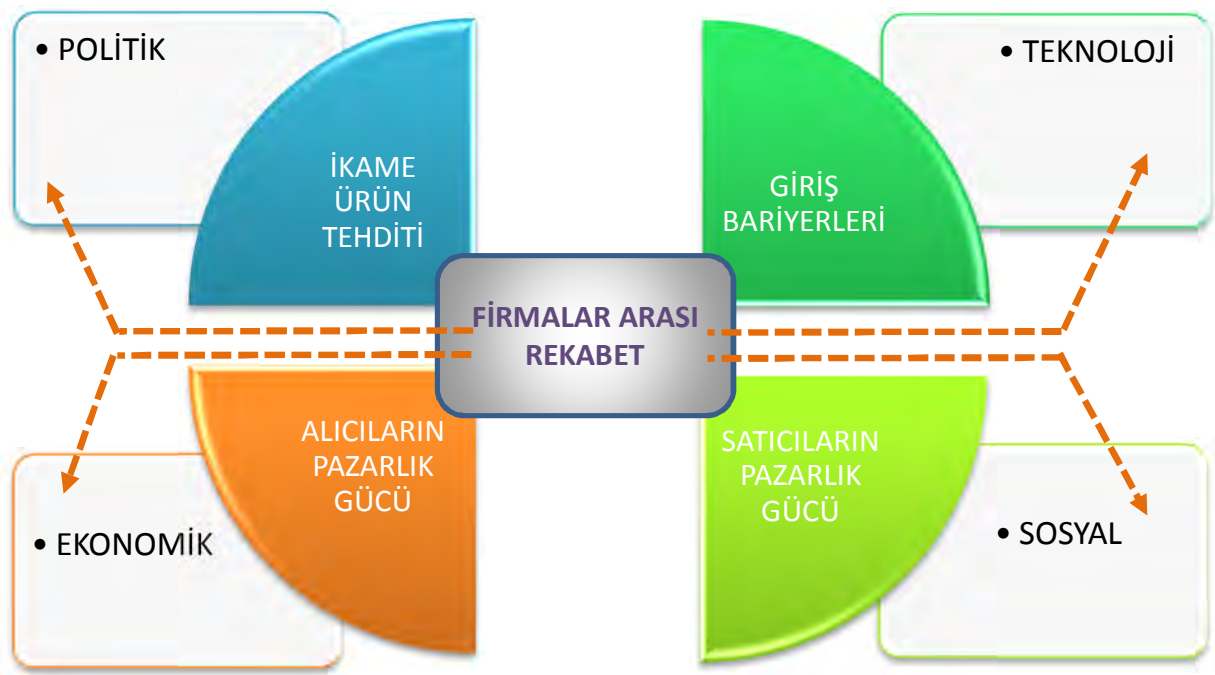
Yukarıda bahsedilen Porter Elmas Modeli sektörler arası rekabet analizinin yapılması durumunda etkili bir araç niteliğinde olup bizim bu çalışma ile amaçladığımız sonuçları elde etmemize uygun bir araç olarak değerlendirilmemiştir.

Bu çalışma kapsamında yapılan Rekabet Analizinde Kdz.Ereğli ve Alaplı bölgesinde faaliyet gösteren ve Makine İmalat Sektörü ile Makine Parça ve Aksamı İmalatı Sektöründe yer alan işletmelerin yurt içi ve yurt dışında rekabet edebilme kabiliyetleri araştırılmış olup iyileştirme alanlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Rekabet Analizimizin temel amacı, işletmelerimizin yurt içinde/dışında pazar paylarını arttırmaları ve sürdürülebilir bir altyapının oluşturulması için uygulanması gereken strateji ve gelişme eksenlerinin belirlenmesidir. Yapılan literatür ve yöntem araştırmalarında firma ve daraltılmış sektör bazında yapılacak rekabet analizlerinde 3 fazlı yaklaşımın tercih edildiği tespit edilmiş olup çalışma kapsamında da bu yaklaşım benimsenmiştir.



Dış faktörler analizinde İş Ortamı Faktörleri ve Sektör İç Faktörleri fazları değerlendirilmiştir. Bu iki fazın değerlendirilmesinde uluslararası çalışmalarda tercih edilen yöntemler PEST ve Porter 5 Güç modelleridir. İş ortamı faktörlerinin değerlendirilmesinde PEST analizi kullanılırken Sektör İç Faktörlerinin değerlendirilmesinde Porter 5 Güç analizi kullanılmaktadır. Bu çalışmada iki modelin birleştirilmesi ile oluşturulan ve literatürde Craig Fleisher & Babette Bensoussan tarafında 9 Güç Analizi olarak adlandırılan yöntem kullanılmıştır.



Sektör içi faktörler ile iş ortamı faktörlerinin analizi sonucunda elde edilecek çıktıların 2 açıdan değerlendirilmesi gerekmektedir.

- Mevcut rekabet ortamının öğrenilmesi ve bu ortamdan maksimum verimin alınabilmesi için firma içi geliştirilmesi gereken stratejiler.
- Rekabet ortamının firmalarımız açısından daha iyi hale getirilebilmesi için atılması gereken adımların belirlenmesi.

Porter Değer Zinciri Modeli

Değer zinciri, esasen rekabet üstünlüğünün gelişimini incelemeye yönelik sistematik bir yöntemdir. Bu itibarla model, bir kuruluşun ana yetkinlik alanlarının tanımlanması ve rekabet üstünlüğü kazanmada etkili olan operasyonların tespitinde yararlı bir analiz aracı olarak kullanılmaktadır. Rekabet üstünlüğünü bir kuruluşa genel olarak bakarak anlamak mümkün değildir. Rekabet üstünlüğü kuruluşun tasarım, üretim, pazarlama, teslimat ve ürün destek hizmetleri gibi gerçekleştirmekte olduğu farklı operasyondan kaynaklanmaktadır.

Rekabet üstünlüğünü kazandıran operasyonları daha iyi anlayabilmek için, öncelikle genel kapsamı ile değer zincirinden başlamak ve daha sonra o kuruluşa özgü uygun operasyonları tespit etmek gerekmektedir. Bir örgütün (kuruluşun) rekabet üstünlüğü, değer zincirinde yer alan önemli operasyonları rakiplerinden daha iyi yapma becerisinden kaynaklanmaktadır.

Rekabet üstünlüğü; kuruluşun değer oluşturan fonksiyonlarını rakiplerinden daha ucuz maliyet ile yapmasına ya da ürünlerinin kalite ve işlevlerini farklılaştırarak yüksek bir fiyat ile piyasaya sunmasına bağlıdır. Dolayısıyla, rakiplerden farklılıklar kuruluşa rekabet avantajı sağlar. (Kaynak: “Kümeler İçin Değer Zinciri Yönetimi Klavuzu”, T.C Ekonomi Bakanlığı)



(Kaynak: “Kümeler İçin Değer Zinciri Yönetimi Klavuzu”, T.C Ekonomi Bakanlığı)

4.1. DIŞ FAKTÖRLER ANALİZİ

İŞ ortamı analizinde PEST modeli tercih edilmiş olup inceleme dâhilindeki işletmelerimizin rekabet içerisinde olduğu iş ortamı 4 farklı kategoride analiz edilmiştir.



POLİTİK ANALİZ

Mevcut yasalar ve hükümet politikaları açısından işletmelerin rekabet etmesini zorlaştırıcı veya karlılıklarını etkileyici etmenler bulunmamaktadır. Politik analiz aşamasında ön plana çıkan unsurlar Teşvik ve Destekler, Lobi Faaliyetleri ve STK Desteği şeklindedir.

Teşvik ve Destekler

İşletmelerimizin yatırım ve işletme süreçlerinde etkin mali destek alabilecekleri 4 temel mekanizma bulunmaktadır.

- Teşvik Sistemi
- Kalkınma Ajansı Destekleri
- Tübitak Destekleri
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Destekleri
- Ekonomi Bakanlığı İhracat Destekleri

Teşvik sisteminde Zonguldak ili 3. Bölgede olup işletmelerimizin Kdz. Ereğli ve Alaplı OSB'de yatırım yapmaları durumunda 4. Bölge desteklerinden faydalanabilmeleri mümkündür. Ayrıca yapılacak yatırımlarda genel teşvik uygulamaları kapsamında bir kısım desteklerden faydalanmak mümkündür. Büyük ölçekli yatırımlar ve stratejik yatırımlar kapsamında da destek unsurları bulunmaktadır. Sistem hakkında detaylı bilgiye www.ekonomi.gov.tr ve www.bakka.gov.tr adreslerinden ulaşılacağı gibi BAKKA Zonguldak Yatırım Destek Ofisinden de gerekli yardım istenebilir.

Sektörde yer alan firmalarımız açısından teşvik sistemi analiz edildiğinde şu sonuçlar elde edilmektedir.

- ✓ Makine imalatçısı firmalarımızın üretimleri için yapılması gereken yatırım kalemleri Arsa, Fabrika Binası, Vinç ve İmalat Tezgâhları şeklindedir.
- ✓ Teşvik sistemi kapsamında arsa veya fabrika binası gibi inşaat unsurlarına destek verilmemektedir.
- ✓ Vinç ve İmalat Tezgâhları yatırımlarında da Bölgesel Teşvik için en az 2 milyon TL ve Büyük Ölçekli veya Stratejik Yatırım kapsamında da en az 50 milyon TL tutarında bir yatırım gerekmektedir. Firmalarımızın 50 milyon TL tutarında yatırım yapmaları söz konusu değildir.
- ✓ Mevcut firmalarımızın birçoğu ilgili yatırımlarını tamamlamış olup daha yüksek teknolojiye sahip işleme tezgahlarına ihtiyaç duyabilmektedirler. Sadece tezgah alımı yatırımı için teşvik sistemi feasible olmayıp leasing veya Kalkınma Ajansı destekleri daha ön plandadır.
- ✓ Bir çok firmamız yeni işletme tezgahı yatırımı yapmamakta ilgili imalat ihtiyacını outsource etmektedir.

Kalkınma Ajansları ülkemizin 26 adet düzey–2 bölgesinde kurulmuş olup her yıl açmış oldukları mali destek programları ile KOBİ'lere hibe şeklinde finansman desteği sağlamaktadırlar. Kalkınma Ajansı destekleri ile ilgili detaylı bilgi www.bakka.gov.tr adresinden ve Zonguldak ilinde yer alan Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı yetkililerinden alınabilir. Sektör açısından yapılan değerlendirmede ortaya çıkan sonuçlar şu şekildedir;

- ✓ Kalkınma Ajansları mali destek programı çağrılarını proje döngüsü yönetimi mantığı ile destek sağladığı için proje hazırlanmadan hibe desteği alınması mümkün değildir. Ayrıca, yarışma usulü ve sınırlı bütçe uygulanması nedeni ile destek alınma olasılığı %100 değildir.
- ✓ Analizini yaptığımız işletmelerin yer aldığı TR81 düzey–2 bölgesi kalkınma ajansı olan BAKKA tarafından açılmış olan çağrılar incelendiğinde sektörel bir ayırım yapılmadığı sadece 2013 ve 2014 yılı çağrılarında ilçe-il bazlı sektörel ayrıma gidildiği gözlenmiştir. Ancak, bu iki çağrı döneminin sonuçlarına bakıldığında da çok farklı alanlarda üretim yapan firmaların destek alabildikleri görülmüştür.
- ✓ Sektörde yer alan işletmelerimizin bir kısmının Kalkınma Ajansından hibe desteği aldıkları (işleme tezgâhları için) tespit edilmiş olup yapılan firma görüşmelerinde sürekli başvuru yaptığı halde destek alamayan işletmeler de bulunmaktadır.
- ✓ Projelerin değerlendirme kriterleri sektörel önceliklerden ziyade bölgesel öncelikler olmakla birlikte subjektif değerlendirmelere sebep olabilecek unsurlar da barındırmaktadır. Dolayısı ile aynı makine grubunun üretimini gerçekleştiren (Ör: Boy Kesme Hattı) benzer iki işletmeden birisi destek alabilirken diğeri destek alamayabilmektedir. Bu durum destek alamayan işletmeyi birkaç adım geri bırakmakta, Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesi olarak ön plana çıkartılabilecek bir sektörde iç dalgalanmalara sebep olmaktadır.

- ✓ Türkiye Makine imalat sektörünün spesifik ve değerli bir alanında uzmanlaşmış olan bu işletmeler grubuna ilişkin bu rapor sonrasında Kalkınma Ajansı tarafından sektör ihtiyaçları baz alınarak özel bir teklif çağrısı açılması hem firmalarımızın rekabet güçlerinin artması hem de bölgeye özgü güçlü bir sektör geliştirme adına faydalı olacaktır.
- ✓ Kalkınma Ajansı desteklerinin KDV hariç olarak verilmesi ve para döngü sürecinin uzunluğu ile dokümantasyon zorunlulukları firmalarımızı tezgah alımlarında leasing kullanmaya itmektedir. Bu konu da ayrıca değerlendirilmelidir.

Tübitak desteklerine ilişkin detaylı bilgiye www.tubitak.gov.tr adresinden ulaşılabilecektir. Sektör işletmelerimize yönelik 1501, 1507 isimli çeşitli destek mekanizmaları bulunmakla birlikte firmalarımızdan sadece iki tanesi 1507 destek mekanizmasından faydalanmıştır. Yapılan incelemede ortaya çıkan sonuçlar şu şekildedir;

- ✓ Ülke genelinde Makine İmalat Sektörünün Tübitak desteklerinden faydalanma oranları yüksek olup destek mekanizmalarına başvuru ve uygulama koşulları çok karmaşık değildir.
- ✓ Bütçe miktarı çok yüksek olup herhangi bir yarışma usulü uygulanmamaktadır. Gerekli koşulların sağlanması durumunda destek alınabilmektedir.
- ✓ En önemli gerekli koşul, üretim süreç veya yöntemlerinde yenilik ve geliştirme yapılmasıdır. Firmalarımızın mühendislik altyapıları ve üniversite desteği yeterli olmadığı için desteklerden yararlanma oranı düşük olsa da üretilen makine ve üretim hatlarının geliştirilmesi zorunluluğu bu alandaki potansiyelimizi ortaya koymaktadır.

Ekonomi bakanlığı ihracat desteklerine ilişkin detaylı bilgiye www.ekonomi.gov.tr adresinden ulaşılabilecektir. Firmalarımız açısından 3 önemli destek ön plana çıkmaktadır.

- Fuar Katılım Desteği
- Yurt Dışı Pazar Araştırması Desteği
- Ur-Ge Desteği

Firmalarımızın bu desteklerden faydalanma oranları istenilen seviyelerde değildir. Üretilen makine ve üretim hatlarının sadece yurt içi pazarlarda satılması yeterli olmayacak, üretim hatlarının ihraç edilmesi kesinlikle zorunlu hale gelecektir. Komşu ülkelerde şimdilik yaşanan olumsuz atmosferin kalkması ve demir-çelik sektörünün gelişme trendinin hızlanması ile birlikte çok önemli pazarlar ortaya çıkacaktır.

2011 yılından beri uygulanmakta olan Ur-Ge programının halen Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesinde uygulanmamış olması çok önemli bir eksiklik. Ülke genelinde en fazla Ur-Ge programı uygulanan sektör Makine ve Aksamları imalatı olup İç Anadolu ve Marmara Bölgeleri ilk sıradaki yerlerdir. Sektörün birlikte hareket ederek ihracat potansiyelini arttırabilmesi için Ur-Ge programının uygulanması çok önemli olup hızlı aksiyon alınmalıdır.

Lobi Faaliyetleri ve STK Desteği,

Mevcut iş ortamında işletmelerimiz ve ürünleri adına yurt içi ve yurt dışı pazarlarda lobi faaliyetleri yürüten bir organizasyon olmadığı gibi her hangi bir faaliyet de düzenlenmemiştir. İlk defa bu çalışmanın da içerisinde bulunduğu Doğrudan Faaliyet Desteği Projesi kapsamında bir web sitesi yapılmış ve işletmelerimizin kendileri ve ürünlerini tanıtabilme fırsatı yakalamaları sağlanmıştır.

Başta Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı olmak üzere Ekonomi Bakanlığı, TOBB, TİM, Makine İhracatçıları Birliği, Makine Üreticileri Birliği ve DEİK gibi kuruluşlar nezdinde üretilmekte olan makine gruplarının ülke ekonomisi ve ihracatı için önemini arttırıcı çalışmalar yapılmalıdır. İlgili kurumlarca Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesinde yer alan bu işletme grubunun demir-çelik sanayi odaklı spesifik ürün gruplarında özel bir yeri olduğu, uluslararası arenada rekabet edebilme potansiyeli ve tecrübesine sahip olduğu bilinmelidir.

İlgili tüm aktörlerin katılımı ile bölgesel bir organizasyon düzenlenmeli, yerel aktörlerce bir dizi ziyaret çalışması yapılmalıdır. Mevcut işletmelerimizin üye olabilecekleri yerel STK sayısı iki olup bunların başında bu projenin sahibi de olan MÜSİAD gelmektedir. Ulusal bazda ki potansiyeli ile önemli çalışmalar yapılıyor olsa dahi yeterli değildir. MÜSİAD'ın ulusal saygınlığı da kullanılarak makine imalatçısı işletmelerimizin ve ürünlerinin lobi faaliyetleri ulusal ve uluslararası seviyede yapılmalıdır.

EKONOMİK ANALİZ

Analizin ekonomi ile ilgili kısmında aşağıdaki parametreler baz alınarak inceleme yapılmıştır. Ancak, bu parametreler çok genel veriler içermekte olup incelemesini yaptığımız makine imalatçıları ve ürünleri açısından yelpazenin daraltılması daha doğru bir yaklaşım olarak benimsenmiştir.

Yurt içi/dışı ekonomik durum

Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesinde makine imalatı yapan işletmelerimizin neredeyse tamamı bakımından yassı demir-çelik piyasası çok belirgin sonuçlar ortaya koymaktadır. Sadece bir işletmemizin tarım makineleri sektöründe faaliyet gösterdiği, diğerlerinin tamamen Çelik Boru ve Profil Üretim Hattı, Boy Kesme ve Dilme Hattı ile bu makinelerin türevlerini ürettikleri raporun önceki kısımlarında anlatılmıştı. İşletmelerimiz açısından ekonomik durumun 3 temel göstergesi bulunmaktadır; Yassı çelik ve çelik boru üretimi, yassı çelik ithalatındaki artış trendi ve çelik tüketim değerleri.

- 2013 yılı yassı mamul üretiminde bir önceki yıla göre %9,2 oranında bir artış gerçekleşmiş ve yıllık 9,87 milyon tonluk üretim sağlanmıştır.
- Yassı mamul ihracatımız 2013 yılında bir önceki yıla göre %27 oranında artmıştır.
- Yassı mamul tüketimimiz bir önceki yıla göre %7,4 artarak 14,63 milyon ton seviyesinde gerçekleşmiştir.
- 2013 yılında 6,4 milyon ton seviyesinde yassı çelik ithal edilmiştir.

- 2013 yılı çelik boru ihracatımız 1,6 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiş olup 2014 yılının ilk yarısında bu değer 949 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.
- Yurt içinde yassı mamul üretimine yönelik yatırımlar devam etti. İzmir ilinde HABAŞ sıcak yassı mamul üretimini tamamlama aşamasına gelmişken Kocaeli ilinde Posco Assan TST firması yassı paslanmaz çelik tesisinde üretimlere başlamıştır.
- Önümüzdeki yıllarda oluşacak en önemli trend son yıllarda sıcak yassı mamul üretimi yatırımı yapan işletmelere bağlı olarak yapılacak soğuk yassı mamul yatırımları ile bunlara bağlı Çelik Servis Merkezi (ÇSM) yatırımları olacaktır.
- Makine imalatçılarımızın birincil müşterilerinin ÇSM'ler ve boru imalatçıları olduğu düşünüldüğünde bu trendin oluşturacağı pozitif ortamdan kesinlikle en yüksek pay alınmalıdır.

Yurt dışında en önemli pazarlarımız, başta Rusya olmak üzere komşu ülkeler ve Afrika pazarıdır. Afrika pazarında çok yavaş olmakla birlikte yassı çelik ve çelik boru üretim değerleri artış trendindedir. www.worldsteel.org sitesi verilerine göre Rusya'da 25 milyon ton ve Ukrayna'da 10 milyon ton yassı çelik üretimi yapılmakta ancak son 4 yıldır durağan bir seyir izlenmektedir. Bu seneki politik karışıklıklar biraz daha azalmaya neden olabilir. Rusya ve Ukrayna 2013 yılında 4 milyon ton seviyesinde yassı çelik ithalatı gerçekleştirmiş olup ithalat miktarı artış trendindedir.

Diğer olası Pazar ülkelerimiz Mısır, Güney Afrika ve İran'dır. Mısır'da 2013 yılında 1 milyon ton seviyesinde yassı mamul üretimi gerçekleştirilmiş olup kapasite kullanım oranları son yıllarda yaşanan politik nedenlerle %60'lar seviyesindedir. Mısır 2013 yılında 1 milyon ton seviyesinde yassı çelik ithal etmiş olup son 5 yılda %100'e yakın artış gerçekleştirmiştir. Ülkenin nüfusu, jeopolitik konumu ve politik stabilite durumu dikkate alındığında önümüzdeki 5 yıllık periyotta ÇSM sayısında artış olacağı tahmin edilmektedir.

Güney Afrika'nın 2013 yılı yassı çelik üretimi 3 milyon ton seviyesinde olup ithalatı 640 milyon ton seviyesinde olup son 5 yılda %100'e yakın artış göstermiştir. 2014 yılı için en önemli hedef pazar ülke İran'dır. 2013 yılında 8 milyon ton seviyesinde yassı ürün üretilmiş olup 2 milyon ton ithalat gerçekleştirilmiştir. Yassı çelik üretiminde son 5 yılda %100 oranında artış gösteren İran'da ÇSM sayısı her geçen gün artmaktadır.

SOSYAL ANALİZ

Analiz kapsamındaki sektör açısından nüfus ve tüketici davranışları gibi sosyal olguların rekabet ortamını direk etkilediğini söylemek çok güçtür. Üretilen makinelerin satış miktarları çelik boru ve yassı mamul tüketimine bağlı olarak artış gösterecek çelik boru imalatçıları ile ÇSM (çelik servis merkezleri) sayısıdır. ÇSM'lerin yoğun olarak beyaz eşya ve otomotiv sektörlerine hizmet sağladığı, çelik boru kullanımının ise altyapı ve inşaat sektörünün bir parçası olduğu düşünüldüğünde demografik yapıdan bağımsız bir şekilde tüketici davranışlarında bir değişiklik olmayacağı ön görülmektedir.

TEKNOLOJİK ANALİZ

Sektörün içinde bulunduğu iş ortamının teknolojik yönden analizinde Üniversite Desteği, Ar-Ge Maliyeti, Ar-Ge Teşvikleri, Mühendislik/Danışmanlık Firma Desteği ve Bağlı Teknolojiler parametreleri baz alınmıştır.

NACE Rev.2 - Kod:28 altında değerlendirilen makine sektöründe ise 2010 yılında 171,5 milyon TL olan Ar-Ge harcaması, 2011 yılında %36,6'lık artışla 234 milyon TL düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Makine sektörü bu büyüklük ile en yüksek Ar-Ge harcaması gerçekleştirilen sektörler arasında yer almaktadır ve imalat sanayi içerisinde %10'a yakın bir paya sahiptir. (Kaynak BSTB 2013/2 Sektör Raporu)

2011 yılında Gayri Safi Yurtiçi Ar-Ge harcamalarının %45,5'i yükseköğretim, %43,2'si ticari kesim ve %11,3'ü kamu kesimi tarafından gerçekleştirilmiştir. Bir önceki yıl, yükseköğretim %46 ile ilk sırada yer alırken, bunu %42,5 ile ticari kesim, %11,5 ile kamu kesimi takip etmiştir. (Kaynak BSTB 2013/2 Sektör Raporu)

Yukarıda aktarılan rakamlar ile makine imalat sektörünün geneli göz önüne alındığında Üniversite desteğinin yeterli olduğu düşünülebilir. Ancak, bizim analizini gerçekleştirdiğimiz sektör ve ürünleri açısından durumu değerlendirdiğimizde Üniversite desteğinin neredeyse hiç olmadığı görülmektedir.

- ✓ Çelik Boru ve Profil Hatları ve Boy Kesme – Dilme Hatlarının teknolojisinin geliştirilmesine yönelik her hangi bir akademik çalışma tespit edilememiştir.
- ✓ Sektörde görüşme gerçekleştirilen işletmelerin hiçbirinin Başta Bülent Ecevit Üniversitesi olmak üzere üniversite ile çalışma yapmadıkları görülmüştür.
- ✓ Ülke genelinde yassı çelik sacın şekillendirilmesi (klavuz makara grupları ile) alanında üniversite tarafından geliştirilen yeni bir yöntem ve iyileştirme gözlemlenmemiştir.
- ✓ ODTÜ ve İTÜ gibi makine imalatı alanında tecrübeli üniversiteler ile çalışma potansiyelinin olduğu düşünülmektedir.

Ar-Ge teşvikleri ile ilgili unsurlar politik analiz kısmında değerlendirilmiş olup Ar-Ge maliyetleri konusu bu kısımda irdelenecektir. Mevcut durumda üretilmekte olan makine ve üretim hatlarında ön plana çıkan Ar-Ge çalışması unsurlarının bir kısmı şu şekildedir;

- Çelik sacın daha hızlı şekillendirilmesi
- Kaynak kalitesi
- Kalıp değişim sürelerinin minimize edilmesi
- Ebatlar arası geçiş süresinin minimize edilmesi
- Otomatik istifleme sistemleri
- Aynı anda çoklu kesim sistemleri
- Aynı üretim hattı üzerinde üretimi gerçekleştirilen ebat çeşitliliğinin arttırılması
- Daha kalın ve sert çelik sacın şekillendirilmesi, kesilmesi ve dilinmesi
- Daha az enerji harcayan makine ve üretim hatlarının tasarlanması

- Kalıp ayar sistemlerinin otomasyonu
- Operatör kabinlerinin optimizasyonu

Ar-Ge yapılabilmesi için gerekli olan temel araçlar yazılım, test ekipmanları ve teknik personel (mühendis vb) olup ilgili yazılımların ve ekipmanların yurt dışı menşeli olması maliyetleri arttırmaktadır. Sektörde en fazla kullanılan yazılımlar Ansys ve Copra olup tek bir firma için 100.000 dolar civarında maliyetlere neden olmaktadır.

Teknolojik analiz konusunun diğer parametresi olan mühendislik ve danışmanlık desteği bu noktada ön plana çıkmaktadır. Zonguldak ili yaşam standartları ve firmalarımızın ödeyebilecekleri ücret skalası göz önüne alındığında ilgili yazılımların satın alınması sonrasında bu yazılımları kullanabilecek etkin teknik personelin istihdamı çok maliyetli olacaktır. İlgili Ar-Ge çalışmalarının mühendislik-danışmanlık firmalarına outsource edilerek yaptırılması kısa vadede daha maliyetli görünse de uzun vadede daha sürdürülebilirdir.

Kdz. Ereğli ilçesinde yukarıda bahsedilen iyileştirme alanlarında mühendislik-danışmanlık hizmeti verebilecek çok az işletme bulunmakta olup MÜSİAD üyesi işletmeler arasındabu alanlarda tecrübesi olan firmalar olduğu tespit edilmiştir. Erdemir bünyesinde de çok uzun yıllardır faaliyet gösteren ve çok farklı disiplinlerde tecrübe sahibi olan Mühendislik Müdürlüğü bulunmaktadır. Erdemir yönetimi ile yapılacak protokol sonrasında ilgili mühendislik ve danışmanlık hizmeti alınabilecektir.

İstanbul ve Ankara illerinde çok önemli mühendislik ve danışmanlık firmaları bulunmasına rağmen bölgede üretilen makine ve üretim hatlarının spesifik alanda olması ilgili firmaların tecrübe seviyesinin düşük olmasına neden olmuştur. Bağlı teknolojik alanlar konusunda iki teknoloji ön plana çıkmaktadır. Birincisi kaynak teknolojisi (özellikle çelik boru ve profil üretim hatlarında) ve ikincisi bıçak-kesme teknolojisidir (Boy kesme ve dilme hatlarında). İki konuda da firmalarımız dışa bağımlı olup maliyet ile doğru orantılı olarak istenilen hizmet alınabilmektedir.

PARAMETRE	SEKTÖR AÇISINDAN ÖNEMİ	AĞIRLIK PUANI	SEKTÖR AÇISINDAN PUANI	TOPLAM PUAN	BAŞARI YÜZDESİ
POLİTİK ANALİZ		35		66	38%
Mevcut Yasalar	Düşük	1	5	5	100%
Hükümet Politikaları	Düşük	2	5	10	100%
Teşvik ve Destekler	Yüksek	7	2	14	40%
Lobi Faaliyetleri	Yüksek	8	2	16	40%
STK Desteği	Yüksek	7	3	21	60%
EKONOMİK ANALİZ		27		77	57%
Yurt İçi Ekonomik Durum	Yüksek	8	3	24	60%
Yurt Dışı Ekonomik Durum	Yüksek	9	2	18	40%
Yatırım Ortamı ve Faizler	Orta	5	3	15	60%
Vergi ve Korumacı Önlemler	Orta	5	4	20	80%
SOSYAL ANALİZ		3		15	100%
Nüfus Yapısı	Düşük	1	5	5	100%
Tüketici Davranışları	Düşük	2	5	10	100%
TEKNOLOJİK ANALİZ		35		103	59%
Üniversite Desteği	Yüksek	8	2	16	40%
Ar-Ge Teşvikleri	Yüksek	8	4	32	80%
Ar-Ge Maliyeti	Yüksek	8	3	24	60%
Mühendislik/Danışmanlık Firma Desteği	Yüksek	8	2	16	40%
Bağlı Teknolojiler	Düşük	3	5	15	100%

Tablo 10: PEST Analizi Sonuçları

4.2. SEKTÖR İÇ FAKTÖRLERİ

Sektör iç ortam analizinin yapılmasında daha önce de ifade edildiği gibi Porter 5 Güç yöntemi uygulanacaktır. Aşağıdaki diyagramda da görüleceği üzere 5 Güç (Parametre) üzerinden sektör içi rekabet düzeyi analiz edilmekte, aşağıdaki sonuçlara ulaşılması amaçlanmaktadır.

- Sektör içi rekabet dinamiklerinin neler olduğunu öğrenilmesi
- Yurt içi ve yurt dışı rakiplerimize göre hangi konumda olduğumuzun tespiti
- Pazar payının arttırılması için geliştirilmesi gereken stratejilerin odak konularının tespiti
- Sektör içi rekabet yoğunluğunun belirlenmesi
- Sektörün yeni yatırımcılar için cazibe oranının tespiti
- Sektörel iç rekabette güç eksenlerinin tespiti



FİRMALAR ARASI REKABET

Daha rekabetçi bir konuma gelinebilmesi için analiz edilmesi gereken önemli verilerin başında sektör içi rakiplerimizin davranış şekilleri ve market stratejileri gelmektedir. Sektör içi rekabetteki konumumuza sadece pazar payları ve yıllık ciro vb. açılardan bakmak çok doğru stratejiler geliştirilmesine imkân tanımayacaktır.

Rakiplerin Sayısı ve Büyüklükleri: Yurt içinde Çelik Boru ve Profil Hattı, Boy Kesme ve Dilme Hatları, Roll Form hatları ile bu hatların ilgili türev kısımlarını (Bobin Açıcı, Doğrultma vb) üreten işletmelerin tam olarak sayısı herhangi bir kayıta bulunmamakla birlikte 20 civarında işletmenin olduğu düşünülmektedir. Bu işletmelerin büyük çoğunluğu Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesinde yerleşik olup İstanbul, Kocaeli, Denizli ve İskenderun bölgelerinde de imalatçılar bulunmaktadır.

Yurt içi pazarı domine edecek büyüklükte bir imalatçı bulunmamakla birlikte Çelik Boru ve Profil Üretim Hattı imalatında sektörün liderleri Birlik Makine (Alaplı) ve Elmaksan (İstanbul) firmalarıdır. Birlik Makine yurt içinde ebat olarak en büyük çapta çelik boru üretebilecek üretim hattını yapabilme kabiliyetine sahiptir. 8" üzeri ebatlarda yurt içinde pazarın tek sahibidir. Diğer ürünler bazında üretici firmalar birbirlerine çok yakın büyüklükte olup pazara önce girmiş olmanın avantajını kullanan işletmeler bulunmaktadır. Sadece yurt içi imalatçılara bakıldığında çok yoğun bir rekabetin olmadığı söylenebilir de Çin'den ithal etme potansiyeli ve AB ülkelerinden getirilen 2. El üretim hatlarının bakımlarının ve iyileştirmelerinin yapılarak pazara sürülebilme imkânları firmalar arası rekabeti yoğunlaştırmıştır.

16" üzeri çelik boru ve profil üretim hattı kurmak isteyen yurt içi çelik boru ve profil imalatçıları ithalat yapmak zorundadırlar. Pazarın bu kısmında yurt içinden hiçbir üretici bulunmamaktadır. 16" ve üzeri ebatların üretimi uluslararası alanda A Class üreticilerin bulunduğu bir alan olup yapılacak Ar-Ge çalışmaları sonrasında geliştirilecek sistemlerle (Kafes Sistemi Gibi) bu sınıfa girilebilmesi mümkün olacaktır.

Sektörün Büyüme Hızı ve Trendi: Sektörün büyüme hızı yassı çelik ile çelik boru üretimi ve ithalatına doğru orantılı olarak artan Çelik Servis Merkezleri ve Çelik Boru-Profil Üretici sayısına bağlıdır. PEST Analizi kısmında Ülkemiz açısından üretim ve ithalat değerleri verilmiş olup potansiyel ihracat pazarları açısından da ilgili değerler verilmiştir.

2008 yılına kadar yurt içindeki tek yassı çelik sac üreticisi olup üretimi ERDEMİR gerçekleştirmekteydi. Çelik Servis Merkezleri ve ERW Çelik Boru ve Profil İmalatçıları başta Kdz. Ereğli olmak üzere Marmara ve Batı Karadeniz Bölgesinde yoğunlaşmıştı. 2009 global krizi sonrasında başta otomotiv ve beyaz eşya kullanımı ile başlayan çelik tüketimi artışına paralel olarak yassı çelik üretici sayısında artışlar yaşanmaya başlanmıştır. Daha da önemlisi Çelik Servis Merkezi anlayışındaki zamanında teslim ve nihai ürüne en yakın formda teslim anlayışı ile birlikte özellikle Marmara bölgesinde nihai yassı çelik kullanıcılarına yakın Çelik Servis Merkezi sayılarında artışlar gerçekleşmiştir.

Çelik boru ve profil üreticileri açısından sektörel büyüme için aynı şeyler söylenememekte, zaten net ihracatçı konumda olan ülkemiz yurt içi ihtiyacın çok üzerinde bir üretim kapasitesine sahip konumdaydı. Dolayısı ile sektörel büyüme trendinin durağan olduğunu söylemek mümkündür. *Ancak, bu noktada yapılacak önemli tespit 16" üzeri ebatlardaki çelik boru ve profil hatları ile ebatlar arası geçiş süresinin (sektörel rekabetin kritik başarı faktörlerinin başında) kısa olduğu ve ebat çeşitliliğinin yüksek olduğu üretim hatlarında sektör çok bakir durumdadır, tamamen ithalat ile ihtiyaç karşılanmaktadır.*



Ürün Farklılaştırma: Bu parametre kapsamında ürünlerin birbirine benzerliği ve spesifik özellikli ürünlerin sektör içindeki oranı konuları irdelenmiştir. Çelik boru ve profil üretim hatları ile boy kesme ve dilme hatlarında üretilen ürünler birbirlerine çok benzerdir. Hemen hemen hepsi aynı özellik bareminde yer almaktadır. Ürünlerin farklılaştığı noktalar üretilen ebatlar veya kesimi yapılan sacın kalınlığı ile malzeme kalitesidir. Firmalar arası rekabet açısından normalde yoğun bir mücadelenin olması beklenirken her bir imalatçının yurt dışında belirli bölgelerde daha önce kurulan networkler ile iş yapmaları nedeni ile şimdilik iç rekabet normal seviyelerdedir.

Makine parça ve aksamı imalatçılarında da üretilen ürünler ve hizmetler birbirine çok benzerdir. İşletmeler arası rekabette ön plana çıkartabilecek bir ürün farklılaşması görülmemekle birlikte bronz aşınma burç ve plakaları ile dişli imalatı konusunda ayrışan birkaç işletmemiz bulunmaktadır. İşletmelerimizin yoğun olarak Erdemir'e hizmet vermesi ve ürün-hizmet noktasında kalite ve hız haricinde çok fazla bir ayrışma olmaması nedeni ile iç rekabet yoğun seviyededir.

Hem makine imalat hem de makine parça ve aksamı imalatçısı işletmelerimizin uzun vadede ürün farklılaştırma, spesifik ürünlerde uzmanlaşma ve seri imalatı yapılabilecek ürünlerin belirlenmesi üzerine çalışma yapmaları ve işletmelerimizin bu yönde desteklenmesi gerekmektedir.

Kapasite Kullanımı; Kapasite kullanımı parametresi makine imalatçısı işletmeler ve makine parça ve aksamı imalatı yapan işletmeler açısından ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Makine imalatçısı işletmelerimiz aldıkları siparişler doğrultusunda imalata başlamakta ve ifade edilen şekliyle 1–4 ay aralığında ilgili ürünü teslim etmektedirler. Yapılan saha ziyaretleri ve ikili görüşmelerde sürecin özetle şu şekilde işlediği görülmüştür.

- Siparişin Alınması
- Firma dışı imalatlar için anlaşmaların yapılması
- Firma dışı hazır malzemelerin (valf, pompa vb.) siparişlerinin verilmesi
- Firma içi imalatların başlatılması
- Firma dışında imalatı yapılan ve teslim edilen imalatların teknik resme uygunluğunun, kalite ve ölçü kontrollerinin yapılması
- Firma dışı imalatlar, hazır malzemeler ve firma içi imalatların gelmesi ile birlikte montaj sürecinin başlatılması
- Montaj sonrası soğuk ve sıcak testlerin yapılması
- Müşteriye teslim için paketlemenin yapılması

Yukarıda özet olarak verilen süreçlerin doğru yönetilmesi işletmenin kapasite kullanım oranını doğrudan etkilemektedir. Bu aşamaların aksaması veya normalden daha uzun sürede gerçekleştirilmesi durumunda makine teslim süresi uzayacak ve kapasite kullanım oranı düşecektir. Mevcut durumda işletmelerimizin herhangi bir ERP programı kullanmadıkları, layout dediğimiz fabrika yerleşim düzenlerinin karmaşık olduğu ve kapasite kullanım oranının yapılacak iyileştirmelerle arttırılabileceği düşünülmektedir.

Makine parça ve aksamı imalatı yapan atölyelerimizde ise durum biraz farklıdır. Bu işletmelerimiz yoğun olarak sipariş üzerine çalışmakta ve Erdemir'e bağlı bir üretim süreci izlemektedirler. Kapasite kullanım oranlarının genel olarak istenilen seviyenin altında olduğu görülmüştür. Bu durumun oluşmasında ana etken; işletme yatırımlarının plansız yapılması sonrası işletme bünyelerinde atıl vaziyette kalan yüksek hızlı ve teknolojik CNC işleme tezgahlarının bulunmasıdır.

İKAME MAL / ALTERNATİF ÜRÜN (HİZMET) TEHDİDİ

Sektörel iç dinamiklerin analiz edilmesi sürecinde incelenmesi gereken bir diğer parametre ikame mal ve alternatif ürün tehditleridir. Sektör içerisinde ne kadar fazla ikame mal veya alternatif ürün varsa o kadar fazla rekabet yoğunluğundan bahsedilebilir. Bu parametre tamamen alıcıların bakış açısıyla değerlendirilmesi gereken bir konu olup ilgili başlıklar şu şekildedir; İkame/Alternatif Ürün Özellikleri, İkame/Alternatif Ürüne Geçiş - Değişirme Maliyetleri, İkame/Alternatif Ürünlere Yönelim Trendi.

İkame mal veya alternatif ürün (hizmet) dediğimiz konu sektör işletmelerimizin hali hazırda üretmekte oldukları makinelere ikame olabilecek, onlarla aynı işlevi görebilecek ve bu yönü ile alternatif oluşturabilecek başka ürün veya hizmetlerin var olup olmamasıdır. Eğer varsa sektör üzerindeki etkilerinin ne seviyede olduğunun araştırılmasıdır.

Öncelikle çelik boru ve profil üretim hatları ile boy kesme ve dilme hatlarının birebir aynı işlevini görebilecek ve alıcıların tercih edebileceği herhangi bir ürün bulunmamaktadır. Ancak, bu noktada tespit edilen iki unsur ikame ve alternatif ürün kapsamında değerlendirilip analiz edilmelidir. Birincisi, 2009 ekonomik krizinden sonra uygulanmaya başlayan 2. El yurt dışı makinelerin ülkemize getirilerek ilgili bakımlardan geçirilmesi sonrasında piyasaya sunulması konusudur. İkincisi ise Çin tarafından üretilmekte olan fiyat seviyesi daha uygun olan ve aynı işlevi yerine getiren üretim hatlarının dünya üzerinde kullanım yaygınlığının artmasıdır.

2009 ekonomik krizi sonrasında Avrupa Birliği ülkelerinde yaşanan dalgalanma ile birlikte özellikle çelik sektöründe faaliyet gösteren servis merkezlerinde çok ciddi sorunlar yaşanmış, birçoğu üretim faaliyetlerini durdurmuştur. Bu aşamada kalite seviyesi ve donanımı yüksek 2. El makinelerin Avrupa Birliğinden ülkemize getirilmesi süreci başlamıştır. Firmalar, getirdikleri üretim hatlarının bakımlarını yapmak sureti ile piyasaya sunmuşlardır. Bu durum sıfır makine üreten bölge sektör firmalarımız açısından ikame bir durum oluşturmaktadır. Yukarıda bahsedilen parametreler çerçevesinde durum değerlendirmesi yapılırsa;

- *Ürün Özelliği*; Ürün özelliği açısından herhangi bir farklılık olmamakta, hatta bazı durumlarda çok daha donanımlı üretim hatları alıcılara sunulabilmektedir. Alıcıların tercihi açısından ürün özelliği anlamında mevcut ürünlere göre dezavantaj oluşturacak durumlar kısıtlıdır. Bu noktada ilgili üretim hattının yedek parçası, servis ve bakım hizmetleri ile mekanik-elektronik uyum konularındaki üstünlükleri nedeni ile alıcılar sıfır üretim hatlarını tercih edebilmektedir.
- *İkame/Alternatif Ürüne Geçiş*; İlgili üretim hatlarını alan işletmeler uzun yıllar aynı hat üzerinde üretimlerini gerçekleştirmektedirler. Mevcut durumun değiştirilmesi hem maliyetli hem de zaman alan bir unsurdur. İkinci el ürün veya Çin tercihi yeni yatırımlarda ortaya çıkmaktadır.
- *İkame/Alternatif Ürüne Yönelim Trendi*; 2.El makinelerin bakımının yapılarak piyasaya sunulması süreci çok uzun vadeli sürecek bir olgu olmayıp sürekliliğinin sağlanması mümkün değildir. Ayrıca yukarıda bahsedilen yedek parça ve servis gibi bir kısım parametreler nedeni ile yönelim ve tercih edilme oranı çok yüksek seviyelerde değildir. Ancak, Çin faktörü konusunda aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Özellikle orta doğu bölgesinde Çin menşeli üretim hatlarına olan yönelim

trendi devam etmektedir. İtalya, Almanya ve G.Kore A sınıfı dediğimiz yüksek donanımlı ürünler kategorisinde üretim gerçekleştirirken Çin ve Ülkemiz daha alt klasmanlarda üretim gerçekleştirmektedir. Aşağıda 2009- 2013 yıllarında boy kesme hatlarının da yer aldığı 8462.29 gtip kodlu ürünlerin ihracat miktarları görünmektedir. Çin konusunun dikkate alınması gerektiği tabloya da yansımıştır.

(x 1.000 \$)	2009	2010	2011	2012	2013
Dünya	548.279	609.647	719.963	681.342	657.392
İtalya	116.203	93.584	146.314	122.650	127.675
Almanya	44.383	50.324	100.552	73.387	90.008
Çin	59.569	67.053	83.871	75.208	68.281
Türkiye	58.016	62.124	66.299	74.189	67.792

Tablo 11: 8462.29 Ürün Grubu İhracat Değerleri (www.intracen.org)

TEDARİKÇİLERİN PAZARLIK GÜCÜ

Sektörün rekabet gücü açısından değerlendirilmesi gereken bir diğer önemli parametre de tedarikçilerin pazarlık güçleridir. Tedarikçiler, üreticilerin üretimi sağlayabilmek için gerekli girdileri temin ettikleri işletmeleri ifade etmektedir. Porter'a göre, tedarikçilerin güçlü olduğu sektörlerde rekabet yüksek olacaktır. Doğaldır ki, tedarikçiler güçlü ise tedarik maliyetleri yüksek olacak ve bu üretim maliyetlerine yansiyarak son mamul maliyeti ile satış fiyatı yüksek olacaktır.

Porter'a göre, tedarikçiler aşağıda belirtilen durumlarda iyi bir pazarlık gücüne sahip olacaklardır;

- Tedarikçiler, sektördeki işletmeler için önem arz eden ve az sayıda ikamesi bulunan ürün/hizmet üretiyorlarsa,
- Sektördeki işletmeler için tedarikçi değiştirmek çok maliyetli olucaksa,
- Tedarikçiler yatay olarak sanayide bütünleşmeye gidebilirlerse tedarik maliyetleri yükselecek ve sektördeki işletmelerin rekabet gücünü azaltacaktır.

Bunun tersi olarak, tedarikçilerden mal alan işletmelerin dikey bütünleşme için gerekli güçleri yoksa ve söz konusu sektör tedarikçiler için önemli bir müşteri değilse, tedarikçiler herhangi bir fiyat indirme veya kalite arttırma baskısıyla karşı karşıya kalmayacak ve üreticilerin girdi fiyatlarını düşürme fırsatını yakalamaları mümkün olmayacaktır.

Bölge makine imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmeler açısından tedarikçilerin pazarlık gücü rekabet koşullarını çok fazla olumsuz etkileyen bir durum değildir. Ancak, bir kısım ürün ve hizmetlerde bölge dışı firmalara bağımlı olunması her zaman bir risk olarak durmakta ve yönetilmesi gerekmektedir.

Dışarıdan tedarik edilmek sureti ile karşılanan ürünler genel olarak aşağıdaki gibidir;

- Hidrolik ve Pnömatik Ekipmanlar (Silindir, Valf, Pompa vb)
- Elektrik Kabloları
- Elektrik Panoları
- Elektrik Motorları
- Jeneratörler
- PLC ve Elektronik Parçalar
- Kaynak Makinesi
- Büyük Kalıplar
- Ayaklar
- Kesme Ekipmanları
- Rulmanlar ve Yataklar
- Aşınma Plakaları
- Diğer İmalatı Yapılan Malzemeler
- Isıl İşlem Hizmeti
- Döküm Malzemeler

Literatürde tedarikçilerin tehdidi başlığının incelemesinde analiz edilen başlıklar kapsamında yapılan değerlendirme şu şekildedir. Satış miktarının fazlalığı açısından herhangi bir sorun görünmemektedir. Ortalama yılda 4 adet üretim hattı imal edildiği düşünülürse tedarikçiden alınan ürün miktarının tedarikçinin pazarlık gücünü kullanabileceği seviyede olmadığı açıktır.

İkame ürünlerin olmaması konusunda ise yine makine imalatçısı işletmelerimizin rekabet güçlerini olumsuz yönde etkileyici bir unsur olmadığı görülmüştür. Yukarıda sayılan malzeme, ekipman ve hizmetler konusunda yurt içi pazarlarda fiyat ve kalite parametreleri belirli standartlara oturtulmuş olup ikame veya alternatif ürün bulunamaması gibi durumlar söz konusu olmamaktadır.

Konu ile ilgili bir diğer hususta geçiş maliyetlerinin yüksekliği ve ürün maliyetidir. Bölge sektör işletmelerimizin tedarik süreçlerinde tercih etmekte oldukları ürünler arasında geçiş yapmalarının maliyeti makul seviyelerde olup geçiş yapılan ürünlerinde maliyetleri standart seviyelerdedir. Bu açıdan da rekabet koşullarını olumsuz etkileyen ve tedarikçinin gücünü kullanmasına neden olabilecek bir durum yoktur.

İleriye/Geriye doğru entegrasyon tehdidi konusu, tedarikçi firmaların satış yaptıkları işletmenin sektörüne girme istekleridir. Yani, makine imalatçısı firmaya hidrolik ekipman satan işletmenin boy kesme hattı imalatına başlaması ihtimalidir. Böyle bir tehdit söz konusu değildir.

Son olarak konu ile ilgili incelenecek husus tedarikçilerin yoğunluğu ve ürün çeşitliliğidir. Tedarikçilerin yoğun olması ve ürün çeşitliliğinin fazla olması işletmenin elini güçlendirip rekabet koşullarını kolaylaştırırken tedarikçinin gücünü zayıflatarak sektör içi rekabete müdahale etmesini zorlaştırmaktadır. Hem makine imalatçısı hem de makine parça ve aksamı imalatı yapan işletmelerimiz açısından yeterli seviyede tedarikçi firma bulunmakta olup ürün çeşitliliği istenilen seviyelerdedir. Bu noktada da rekabeti olumsuz etkileyebilecek bir unsura rastlanmamıştır.

ALICILARIN PAZARLIK GÜCÜ

Doç.Dr. Gürhan UYSAL tarafından hazırlanan Stratejik Yönetim çalışmasında alıcıların pazarlık gücü parametresi aşağıdaki şekilde açıklanmıştır. Burada alıcı ile sektörde üretilen ürün ve hizmetleri satın alan müşteriler kastedilmektedir. Alıcıların pazarlık gücünü şu faktörler belirlemektedir:

- *Alıcılar arası anlaşma;* Sektörde faaliyet gösteren işletmeler rekabetin şiddetini azaltmak için fiyat ve üretim konularında anlaşma yapmaktadırlar. Buna tepki olarak müşteriler bu işletmelerin ürünlerini boykot etmekte ve karşı bir güç olarak alıcı birlikleri kurmaktadırlar. Alıcılar arasındaki bu anlaşma alıcıların pazarlık gücünü artırmaktadır.

Bölge sektör işletmelerimizin ürünlerini ve imalat hizmetlerini sundukları alıcılar arasında herhangi anlaşma ve birlik söz konusu değildir. Rekabeti zorlaştıracak böyle bir durum yoktur.

- *Alınan ürün miktarı;* Alınan ürün miktarının artması alıcıların pazarlık gücünü artırmaktadır. Pazara sunulan ürün miktarı azaldığında (arz kıtlığı) alıcıların pazarlık gücü azalmaktadır.

Bölge sektör firmaları tarafından piyasaya sürülen ürün ve hizmetlerde alıcılar tarafından alınan ürün miktarının rekabet ve pazarlık gücüne bir etkisi görülmemiştir.

- *Alıcının işletme değiştirme maliyeti;* Alıcılar, işletme değiştirdikleri takdirde kalite, teslimat, taşıma maliyetleri artabilir (Bazı sektörlerde bu çok önemlidir). Bu durumda alıcı, işletmeyi değiştirme riskini göz önüne alamaz ve alıcının pazarlık gücü zayıflar.

Bu durum makine imalatçısı işletmelerimiz açısından çok fazla bir anlam ifade etmemektedir. Zaten aynı firmaya satılan ürün sayısı çok sınırlıdır. Bu açıdan alıcı ile imalatçı arasında bağlılık seviyesi yüksek değildir. Makine parça ve aksamı imalatçısı işletmelerimiz açısından durum biraz farklıdır. Makine parça ve aksamında işleme kalitesi ve teslim zamanları kritik parametreler olup alıcılar için öncelikli tercih konularıdır. Bu anlamda pazarlık gücünün makine parça ve imalatçısı işletme adına bir adım önde olduğu söylenebilse de yine de alternatif imalatçıların fazlalığı rekabet koşullarını ağırlaştırmaktadır.

- *Alıcıların piyasa ve diğer işletmeler hakkındaki bilgi düzeyi;* Alıcıların, sektör ve sektörde üretim yapan işletmeler hakkında fiyat, üretim kapasitesi, ürün kalitesi konularında bilgi sahibi olması, alıcıların pazarlık gücünü artırır. Bu bilgilere sahip olmazlarsa alıcıların pazarlık gücü zayıflar.

Yapılan görüşme ve saha ziyaretlerinde alıcıların piyasa ve diğer işletmeler hakkındaki bilgi düzeylerinin yüksek seviyelerde olduğu görülmüş olup bu durumu pazarlık gücü açısından kısmen kullandıkları tespit edilmiştir. Özellikle makine imalatçısı işletmelerimiz yapılan iş gereği fiyat, üretim kapasitesi ve ürün kalitesi gibi konuları alıcılarla paylaşmak durumunda kalmakta, bu durum alıcıların diğer rakip firmalarla karşılaştırma yaparak artan taleplerle pazarlık yapma güçlerini ortaya koymaktadır.

- *İkame ürünlerin tehdidi;* Bir sektörde ikame ürünler varsa alıcıların pazarlık gücü artabilir. Bu sektörde üretilen ürün ve hizmetlerin fiyat ve maliyetleri artıyor ise ve ikame ürünler kalite, dayanıklılık, maliyetler, fiyatlar ve teslim koşulları bakımından daha iyi ise ve bu ikame ürünleri kullanmak moda haline geliyorsa, alıcıların pazarlık gücü artabilir.

Makine imalat sektörümüzün üretmiş olduğu ürünler açısından herhangi bir ikame ürün söz konusu değildir. Sadece alıcı isterse aynı ürünü farklı üreticiden alabilmektedir, ancak herhangi bir ikame durumdan bahsetmek mümkün değildir. Bu açıdan sektör içi rekabet yoğunluğu az denebilir.

- *Toplu alımların fiyatı;* Toplu alım durumunda alıcılar bunu fiyat düşürmede kullanabilir. Çünkü toplu alımlar işletmeler için maliyetleri azaltmada önemlidir.

Üretimler sipariş ve anlaşmaya göre gerçekleştirilmekte, herhangi bir toplu alım durumu olmamaktadır. Dolayısı ile sektörde toplu alım fiyatlaması veya pazarlığı gibi bir uygulama olmayıp sektör içi rekabeti etkileyen bir unsur değildir.

- *Ürün farklılıkları;* Ürünlerin sahip olduğu farklı özellikler fiyatları etkilemektedir. Kalite, tasarım, moda, desen, sağlamlık gibi etkenlerle ürünün fiyatı artmakta ve alıcının geleneksel ve alışılmış ürünler yerine farklı ürünler talep etmesi halinde, alıcının pazarlık gücü zayıflamaktadır. Bu alıcının ürüne daha yüksek fiyat ödemesi ile sonuçlanmaktadır.

Bölge makine imalat ile makine parça ve aksamı imalatı yapan işletmelerimizi sektör içi rekabette en fazla zorlayan konuların başında ürün farklılıkları gelmektedir. İşletmelerimiz ürün ve hizmetlerinde istenilen farklılığı çok fazla sağlayamamaktadır. Alıcılar için ürüne daha fazla para ödemek isteyeceği ve ürünü tercih etmede ön plana çıkartabileceği farklılıklar yeterli seviyede değildir. Bu konuya ilişkin strateji ve aksiyon adımları kısmında ilgili çözüm önerileri sunulmuş olup gerekli çalışmaların yapılmaması durumunda rekabet koşullarının daha da ağırlaşacağı düşünülmektedir.

- *Marka kimliği;* Alıcıların belirli, tanınmış ve tutunmuş ürünlere olan marka bağımlılığı pazarlık güçleri azaltmaktadır.

Sektörün dinamikleri gereği marka kimliği oluşturulması ve bağımlılığın sağlanması çok kolay değildir. Zaten yurt içi üretici firmalarda da marka kimliği ile ön plana çıkmış imalatçı firmalar çok fazla yoktur. İtalya ve Almanya gibi ülkelerde A sınıfı üretim gerçekleştiren işletmelerde dünya çapında marka kimliği oluşturmuş üreticiler vardır. İşletmelerimizin alıcılar karşısında kullanabilecekleri marka bağımlı bir pazarlık gücü bulunmamakta, bu alanda da rekabet yoğunluğu yaşanmaktadır.

- *Kalite imajının etkisi;* Kaliteli ürün üreten işletmeler daima daha yüksek rekabet avantajına sahiptirler. Kalite algısı, işletmeleri alıcılar karşısında daha güçlü kılmaktadır.

Bölge sektör işletmelerimizden birkaç tanesi piyasada kalite imajı oluşturmayı başarmışlardır. Oluşturulan kalite algısının işletmelerimizi alıcılar karşısında daha güçlü kıldığı görülmüştür. Ancak, bu durumun sektör geneli için söylenebilmesi mümkün değildir. Öncelikle kalitenin geliştirilip ardından imajın oluşturulması çok önemli olup raporun ilgili kısmında bu sorunun giderilmesi için gerekli stratejiler ve aksiyonlar detayları ile açıklanmıştır.

GİRİŞ ENGELİ

Giriş Engeli parametresi de sektör içi rekabet durumun anlaşılabilmesi adına incelenmesi gereken diğer önemli hususlardan birisidir. Sektöre giriş engelleri sınırlı veya yoksa sektör içi rekabet zamanla yoğunlaşacak, kar marjları azalacaktır. Doç.Dr. Gürhan UYSAL tarafından hazırlanan Stratejik Yönetim çalışmasında giriş engeli parametresi kapsamında öne çıkan başlıklar belirtilerek aşağıdaki şekilde açıklanmıştır. Bölge makine imalat sektörüne ilişkin açıklamalar ilgili hususların devamında belirtilmiştir.

Ölçek ekonomisi; Sektöre yeni giriş yapacak olan bir işletme için ortalama birim maliyetleri minimuma indirmek için yüksek miktarda üretim yapmak gerekiyorsa, bu üretim miktarına hemen ulaşmak mümkün değil ve birkaç yıl beklemek gerekiyor, ayrıca pazar payını artırmak için zararına çalışmak gerekiyorsa, sektöre yeni giren işletme için bu sektör çekici değildir. Tersine, ortalama maliyetleri (Toplam maliyet/ üretim miktarı) düşürmek için yüksek üretim miktarlarına ihtiyaç duyulmuyorsa, yeni işletmeler sektörde faaliyet göstermeye başlayacak ve mevcut işletmeler için bir tehdit unsuru olacaklardır. Bu durumda ölçek ekonomisinin büyüklüğü mevcut işletmeler için bir koruyucu kalkan olacaktır.

Makine imalat sektörüne yeni giriş yapan işletmenin ortalama birim maliyetleri minimuma indirmesi için adet olarak çok fazla üretim yapması gerekmez de uzun vadede yapacağı teslimatlar sonrası maliyetler istenilen seviyelere çekilebilmektedir. Zaman parametresi de yeni yatırımcılar için engelleyici bir unsurdur. Aynı şekilde makine parça ve aksamı imalatı sektörüne yeni giriş yapacak işletmelerin de pazar paylarını arttırmaları için zararına çalışmaları gerekmektedir. Bu noktada ortaya çıkabilecek tek dezavantajlı unsur, sektörün sipariş üzerine çalışıyor olması nedeni ile bir veya birkaç defa sipariş alabilen işletmelerin sürecin devamının gelebileceğini düşünerek feasible olmasa bile yatırım yapmalarıdır. Benzer durum bölge sektöründe meydana gelmiş ve birkaç sipariş sonrasında işletmeler çok zor şartlar altında faaliyetlerini devam ettirmişlerdir. Belirli standartları sağlamayan işletmelerin sektöre girişlerinin zorlaştırılması yeni yatırım yapmayı düşünen işletmeler açısından faydalı olacaktır.

Ürün farklılaştırma; sektördeki mevcut işletmeler farklı ve özellikli ürün üretiyorlarsa, yeni girenler için farklılaşma stratejisini izlemek zor olacak ve sektöre yeni giriş zorlaşacaktır.

Makine imalat sektöründeki işletmelerimiz spesifik bir alanda üretim gerçekleştirmektedirler. Çelik boru ve profil hattı, boy kesme ve dilme hatları ile diğer makinelerin üretimleri çok özel bir alan olup bölgemiz haricinde ülkemizin diğer bölgelerinde de çok fazla işletme bulunmamaktadır. Mevcut da üretilen ürünler çok farklı ve özellikli gibi durmasa da yeni girecek bir işletmenin ciddi bir teknik donanım ve tecrübeli ekibe ihtiyaç duyduğu bir gerçektir. Zaten, mevcut durumda da sektöre yeni yatırım yapan işletme sahiplerinin tamamının daha önce sektörde çalışarak elde ettikleri deneyim ile üretime başladıkları tespit edilmiştir.

Makine parça ve aksamı imalatçılarımız için tamamen aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Spesifik alanlarda çalışan kaynak dolgu, döküm, bronz burç ve aşınma plakaları ve dişli imalatı yapan işletmelerimiz haricinde ürün farklılaşmasından söz edilemez. Çoğunluk olarak standart talaşlı imalat işleri yapılmakta olup ürün farklılaşma maliyetleri nedeni ile sektöre girişlerin engellendiği söylenemez.

Marka kimliği; sektörde belirli markalar ve kimlikleri oluşmuş ve alıcılar bundan haberdar ise yeni girenlerin mevcut işletmeler için oluşturacağı tehdit azalacaktır. Marka belirginliği ve kimliği oluşmamış ise sektöre yeni giriş yeni işletmeler için kolay olacaktır.

Marka kimliğine ilişkin genel açıklamalar literatürde de yukarıdaki şekli ile ifade edilmekte olup makine imalat sektörü için durum biraz farklı değerlendirilmelidir. Özellikle bölgemiz sektörü açısından marka kimliği olgusunun çok fazla bir etkisinin olmadığı, onun yerine kalite algısının çok daha belirgin etkilere sahip olduğu görülmüştür. Sektöre giriş açısından marka kimliği olgusunun herhangi bir engel oluşturmadığı düşünülmektedir.

Ürün değiştirme maliyetleri; sektöre yeni giren işletmeler müşterilerin kendilerini tercih etmelerini sağlıyorsa ve müşteriler de eski işletme ve ürünlerini rahatça değiştirip yeni işletmelerin ürünlerine geçebiliyorsa ve bu değişimde katlanacakları hiçbir maliyet yoksa, yeni giren işletmeler mevcut işletmeler için bir tehdit unsuru olabilir. Tüketici ürünlerinde değiştirme maliyeti düşük olabilir ancak endüstriyel ürünlerde hammadde ve ara malı değiştirmek makine, teçhizat ve elektrik sisteminde değişikliklere neden olabilir. Bu durum üretimin aksamasına veya kalitenin bozulmasına neden olabilir. Bu nedenle endüstriyel alıcılar için değiştirme maliyeti yüksek olabilir ve yeni girenlerin tehdidi azalabilir.

Makine imalat sektöründe yeni giriş yapmış bir imalatçı alıcılar gözünde her zaman için bir tereddüt oluşturmaktadır. Daha önce de bahsedildiği gibi demir çelik sektörü ile entegre spesifik alanlarda çalışacak özellikli üretim hatlarının imalatı ve işletilmesi ciddi bir tecrübe ve deneyim gerektirmektedir. Çelik yassı sacın farklı ebatlarda şekillendirilerek çelik boru, trapez vb. formlara getirilmesi özel bir çalışma alanı olup çok kolay ve kısa sürelerde elde edilebilecek bir kazanım değildir. Bu açıdan mevcut müşterilerin tercih noktasında koyacakları tereddütler yeni girecek işletmeleri engelleyebilir. Ancak, daha önce de ifade edildiği gibi yeni yatırımcılar ya sektör içerisinden gelmekte veya bir sipariş anlaşmasını imzalayarak sektöre giriş yapmaktadır. Yine de bu unsurun mevcut durumda sektöre giriş açısından bir engel teşkil ettiği söylenebilir.

Sermaye ihtiyacı; yeni girenlerin bir sektöre yatırım yapabilmeleri için yüksek miktarda sermaye ihtiyacı varsa, yatırım zorlaşabilir ve tehdit azalabilir. Yoğun sabit sermaye gerektiren sektörlerde işletmelerin öz sermayesi güçlü olmalıdır. Bu sektörlerde toplam sermaye karlılığı bu nedenle düşük olmaktadır. Sermaye ihtiyacı arttığı durumda sektöre yeni giren işletmelerin sayısı azalmakta ve tehditler de gücünü yitirmektedir.

Makine parça ve aksamı imalatı sektörüne yeni giriş için yüksek miktarda sermaye ihtiyacı bulunmaktadır. Parça imalatlarında taşlama, torna ve freze gibi süreçlerin yanı sıra başka farklı imalat aşamaları bulunmaktadır. Mevcut rekabet şartları gereği yüksek donanımlı ve pahalı CNC işleme merkezlerinin alınması şarttır. Küçük ölçekli yatırımlarla pazardan pay alınması mümkün değildir. Ayrıca, fabrika sahası ve vinç yatırımlarının yanı sıra her bir tezgah için nitelikli eleman istihdam edilmesi gerekliliği de sermaye ihtiyacını arttırmaktadır. Bu açılardan sektöre girişin çok kolay olmadığı söylenebilir.

Makine imalat sektörü açısından iki farklı durum söz konusudur. Eğer parça imalatlarının büyük bir kısmı işletme bünyesinde yapılmayacak ve yoğun olarak montaj ekipleri bulundurulacaksa sermaye ihtiyacının makul seviyelerde olabileceği söylenebilir. İşletme bünyesinde yapılacak imalatın miktarı ve kalitesi arttıkça sermaye ihtiyacı da doğru orantılı olarak artmaktadır. Yine de sektöre yeni girişler için engel teşkil ettiği söylenebilir.

Dağıtım kanallarına giriş; yeni giren işletmeler sektörde dağıtım kanallarına kolayca girebiliyorlarsa tehdit ve tehlikeleri daha fazla olacaktır. Ancak sektördeki mevcut işletmeler dağıtım kanallarına hâkimler ve yeni girenlere güçlük çıkarıyorlarsa, yeni girenlerin sayısı azalacak ve dağıtım kanalı girme kararlarını etkileyen olumsuz bir etmen olacaktır.

Bölge sektörünün mevcut durumunda dağıtım kanalları diye bir olgu çok fazla bulunmamaktadır. Üretimler neredeyse tamamen siparişlere göre ve daha önce kurulmuş networkler üzerinden devam etmektedir. Bu durum, yeni girecek işletmeler açısından bazen engelleyici bir unsur olsa da müşteriye ulaşabilme her zaman için mümkündür. Bu konuda herhangi bir zorlayıcı enstrüman kullanılmamaktadır.

Maliyet Avantajları; Mevcut işletmelerin yeni girenlere karşı maliyet avantajları üç konuda oluşmaktadır. Birincisi, öğrenme eğrisi. Öğrenme eğrisi ortalama maliyetlerin zamanla düşmesidir. Sektörün yapısına göre yeni giren işletmeler tüm operasyon ve faaliyetlerinde rakiplerinin maliyetini yakalamak için 2 veya 3 yıl beklemek zorunda kalabilirler ve daha yüksek maliyetlerle ürettikleri ürünlerin zararlarına katlanmak durumundadırlar. Ancak yeni kurulan bir işletme için uzun süre zararla faaliyet göstermek, sektöre girmek konusunda caydırıcı olabilir.






















Bölge sektörleri açısından öğrenme eğrisi konusu önemli bir giriş engeli olup sektöre yeni girecek bir işletmenin sürecin büyük bir kısmına hâkim olmadan iş yapabilmesi mümkün değildir. Sektör dinamikleri gereği 2–3 yılda öğrenme veya bunun için gerekli zaman ve maliyete katlanılması gibi durumlar söz konusu değildir. Öğrenme eğrisi konusu işletmelerimiz açısından rekabet seviyesini belirli düzeyde tutan bir olgudur.

İkincisi, üretim için gerekli girdileri elde etme konusunda yeni girenler güçlükle karşılaşmaktadır. Eğer mevcut işletmeler tedarikçiler ile iyi ilişkilere sahip ve girdi piyasasına hâkim ise, yeni giren işletmeler yüksek maliyet ile girdi temin edeceklerdir. Girdi teminindeki bu güçlük yeni girenler için caydırıcı olabilir.

Makine imalat ve makine parça ve aksamı imalatı sektörleri açısından bu durum yeni girecek yatırımcıya herhangi bir giriş engeli oluşturmamaktadır. Tedarikçilere ulaşma, maliyet avantajı elde etme ve satış sözleşmeleri imzalama gibi konularda herhangi bir engel bulunmamaktadır.

Üçüncüsü, düşük maliyet ile yeni ürün geliştirme potansiyelidir. Mevcut işletmeler ar-ge ve pazarlama organizasyonlarını kurmuşlar ise bu fonksiyonlar ile üretim arasında bağlantı kurmuşlar ise mevcut işletmeler için yeni ürün geliştirme daha kolay olacaktır. Yeni ürün geliştirme maliyetleri de yeni girenlere göre daha düşük olacaktır. Özellikle yeni ürün geliştirmenin önemli olduğu sektörlerde (ör. İleri teknoloji ürünleri sektöründe) mevcut fonksiyonlar ve düşük maliyet caydırıcı olacaktır.

Bölge makine imalat sektörünün mevcut ürünlerindeki teknoloji çok ileri seviyelerde değildir. Bu çalışmanın strateji ve aksiyon adımları kısmındaki ürün geliştirme konuları hayata geçirilmezse bu durum rekabet açısından dezavantaj oluşturabilecektir. Hakeza, sipariş alınması durumunda işletmeler hızlı bir şekilde yeni yatırım kararı alabilmektedir. Ancak, mevcut işletmelerimiz tarafından yapılacak Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları ile çita bir üst seviyeye çıkartılırsa giriş engeli oluşturulabilecektir. SMS ve Fives DMS gibi A sınıfı üretim gerçekleştiren makine imalat firmalarının pazarına bizim üreticilerimizin girememelerinin en önemli nedeni bu konudur.

PARAMETRE	SEKTÖR AÇISINDAN ÖNEMİ	AĞIRLIK PUANI	SEKTÖR AÇISINDAN PUANI	TOPLAM PUAN	AVANTAJ DURUMU
FİRMALAR ARASI REKABET		20		53	 53%
Rakiplerin Sayısı ve Büyüklükleri	Yüksek	5	4	20	 80%
Sektörün Büyüme Hızı ve Trendi	Orta	3	3	9	 60%
Ürün Farklılaştırma	Yüksek	6	2	12	 40%
Kapasite Kullanımı	Yüksek	6	2	12	 40%
İKAME MAL/ALTERNATİF ÜRÜN TEHDİDİ		10		36	 72%
İkame / Alternatif Ürün Özellikleri	Orta	3	4	12	 80%
İkame / Alternatif Ürüne Geçiş	Orta	3	4	12	 80%
İkame / Alternatif Ürüne Yönelim Trendi	Orta	4	3	12	 60%
TEDARİKÇİLERİN PAZARLIK GÜCÜ		10		44	 88%
Satış Miktarının Fazlalığı	Düşük	2	5	10	 100%
İkame Ürünlerin Olmaması	Düşük	2	5	10	 100%
Geçiş Maliyetlerinin Yüksekliği ve Ürün Maliyeti	Düşük	2	4	8	 80%
İleriye/Geriye Doğru Entegrasyon Tehdidi	Düşük	2	4	8	 80%
Tedarikçilerin Yoğunluğu ve Ürün Çeşitliliği	Düşük	2	4	8	 80%
ALICILARIN PAZARLIK GÜCÜ		30		93	 62%
Alıcılar Arası Anlaşma	Düşük	2	4	8	 80%
Alınan Ürün Miktarı	Düşük	3	4	12	 80%
Alıcının İşletme Değiştirme Maliyeti	Düşük	3	3	9	 60%
Alıcıların Piyasa ve Diğer İşletmeler Hakkındaki Bilgi Düzeyi	Orta	4	4	16	 80%
İkame Ürünlerin Tehdidi	Düşük	2	4	8	 80%
Toplu Alımların Fiyatı	Düşük	2	4	8	80%
Ürün Farklılıkları	Yüksek	6	2	12	40%
Marka Kimliği	Düşük	2	4	8	80%
Kalite İmajının Etkisi	Yüksek	6	2	12	40%
GİRİŞ ENGELLERİ		30		84	56%
Ölçek Ekonomisi	Orta	4	2	8	40%
Ürün Farklılaştırma	Yüksek	6	2	12	40%
Marka Kimliği	Düşük	2	4	8	80%
Ürün Değiştirme Maliyeti	Yüksek	6	3	18	60%
Sermaye İhtiyacı	Yüksek	6	3	18	60%
Dağıtım Kanallarına Giriş	Düşük	2	4	8	80%
Maliyet Avantajları	Orta	4	3	12	60%

Tablo 12: Porter 5 Güç Analizi Sonuçları

4.3. DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ

Değer zinciri modeli, bir hizmet veya ürünün, kavramsal gelişim noktasından başlayıp birçok üretim sürecinden geçerek nihai tüketiciye erişimine ve nihai tüketicinin kullanımı sonrasına kadar tüm operasyonları açıklayan, işletmede maliyetleri minimize ederek en yüksek katma değerini ortaya çıkarılmasına yönelik bir modeldir. Model belirli bir sırayla uygulanan operasyonları bir değer zinciri olarak ele almakta ve bu zincirdeki zayıf ve güçlü yanları sistematik olarak belirlemekte ve değerlendirmektedir.

Bu çalışma Kdz. Ereğli makine imalat sanayinde değer zincirinde yer alması gereken değişkenleri ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiş olup, veri toplama aşamasında uzman görüşü ve yarı-yapılı derinlemesine mülakat teknikleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sektöre yönelik değer zinciri ölçeği ortaya çıkarılmıştır.

Porter, değer zincirini, bir firmanın rekabet üstünlüğü kazanmada en önemli etken olarak gördüğü entegrasyon sürecinde gerçekleştirdiği tüm operasyonları sistematik olarak incelemenin en temel aracı olarak tanımlamaktadır.

Diğer bir deyişle değer zinciri, firmanın operasyonlarını stratejik öneme sahip operasyonlar olarak ayrıştırma ve bu operasyonların maliyet ve değer üzerindeki etkilerini anlama yöntemidir. Değer zinciri, esasen rekabet üstünlüğünün gelişimini incelemeye yönelik sistematik bir yöntemdir. Bu itibarla model, bir firmanın veya sektörün bütününün ana yetkinlik alanlarının tanımlanması ve rekabet üstünlüğü kazanmada etkili olan operasyonların tespiti için analiz aracı olarak kullanılmaktadır.

Rekabet üstünlüğü bir firmaya genel olarak bakılarak anlaşılamaz. Rekabet üstünlüğü firmanın tasarım, üretim, pazarlama, teslimat ve ürün destek hizmetleri gibi gerçekleştirmekte olduğu birçok farklı operasyondan kaynaklanmaktadır. Rekabet üstünlüğünü kazandıran operasyonları daha iyi anlayabilmek için, öncelikle genel kapsamı ile değer zincirinden başlamak ve daha sonra o firmanın özgün operasyonlarını tespit etmek gerekmektedir. Değer zinciri analizi yöneticiler açısından, firma içerisindeki değer zincirini oluşturan ana operasyonların tespit edilmesinde ve firmanın sürdürülebilir rekabet üstünlüğü potansiyelinin sahip olunmasında kullanılan güçlü bir araç olarak nitelendirilmektedir. Bir örgütün rekabet üstünlüğü, değer zincirinde yer alan önemli operasyonları rakiplerinden daha iyi yapma becerisinden kaynaklanmaktadır. Birçok sektörde, firmaların tasarımdan, yedek parça üretimine, montajdan nihai kullanıcıya teslimate kadar tüm operasyonları tek başlarına gerçekleştirmedikleri, genellikle değer sisteminin veya arz zincirinin bir parçası olarak karşımıza çıktıkları görülmektedir.

Değer zinciri analizinin örgütün operasyonlarının yer aldığı tüm değer sistemini içermesi gerekmektedir. Değer zinciri, firmaların birleşmesini gerektirmeyen uzun süreli işbirliklerini de içerebilmektedir. Ancak bu tip işbirliklerinin, değer zincirinin ortakları tarafından koordinasyonunu veya paylaşımını içermesi gerekmektedir. Değer zinciri çerçevesinin amacı minimum maliyetler ile en yüksek değerli ürün sunumunu elde edebilmektir.

Değer zinciri analizindeki temel fikir, müşteriye daha fazla değer sunuldukça, daha yüksek rekabet gücü kazanıldığı gerçeğidir. Bir iş neticesinde ortaya çıkan değer, bu işi ortaya çıkarmak için gerekli operasyonların maliyetini geçmesi durumunda bu iş kârlı olarak nitelendirilebilecektir.



(Kaynak: “Kümeler İçin Değer Zinciri Yönetimi Klavuzu”, T.C Ekonomi Bakanlığı)

Değer Zinciri Modeli ilk defa Harvard Üniversitesi Profesörlerinden Michael Porter tarafından literatüre kazandırılmıştır. Değer Zinciri Modeli ortaya çıktığı günden bu güne kadar teoride ve pratik çalışmalarda kendisine uygulama alanı bulmuştur. Model Birincil faaliyetler ve Destekleyici faaliyetler olmak üzere iki ana kısımdan oluşmaktadır. Birincil faaliyetleri giren lojistik, operasyon, çıkan lojistik, pazarlama, satış ve hizmetler oluştururken, destekleyici faaliyetleri ise, firma altyapısı, insan kaynakları yönetimi, teknoloji geliştirme ve satın alma adımları oluşturmaktadır.

Bir firma veya sektör hakkında Değer zinciri analizlerini yürütebilmek için, firmanın veya sektörün tüm operasyonlarının birincil ve destekleyici faaliyetler başlıkları altında sınıflandırılması gerekmektedir. Birincil veya Temel operasyonlar üretim ile ilişkili olan operasyonlar iken; destekleyici operasyonlar ise bir firmanın, insan kaynakları yönetimi gibi, birincil faaliyetleri etkinliği ve etkisinin artırılması için gerekli olan altyapı operasyonlarıdır.

Birincil faaliyetler, bir hizmet veya ürünün fiziki sunumu veya teslimatı ile doğrudan ilgili olup, girdilere doğrudan katma değer kazandırma ve onları müşteriler tarafından istenilen ürün ve hizmetlere dönüştürme ile ilişkilidir.

Birincil faaliyetler beş ana başlık altında toplanmaktadır:

- 1- Giren lojistik işlemleri
- 2- Operasyonlar,
- 3- Çıkan lojistik işlemleri
- 4- Pazarlama ve satış,
- 5- Hizmetler

Giren lojistik işlemleri; tedarikçilerden mal teslim alma, depolama, dışarıdan temin edilen bu ürünleri saklama ve girdi maddelerinin envanterini çıkarma işlemlerini içermektedir. Burada firmanın tedarikçilerinden gelen mallar teslim alınarak, üretimde veya montaj hattında ihtiyaç duyulana dek saklanmaktadır.

Operasyonlar; ham maddeleri ve mamülleri imalat süreci sonucunda nihai ürünlere dönüştürerek maksimum değer kazandıran işlemlerdir. Bu süreç imalat ve montajı içermektedir. Ürünün üretim hattına girmesiyle birlikte değer kazanılmaya başlanmaktadır.

Çıkan lojistik işlemleri; ürünler imalatın ardından dağıtım merkezlerine, toptan satış noktalarına, perakendecilere ve müşterilere gönderilmeye hazır hale gelmektedir. Çıkan lojistik işlemleri nihai ürünün depolama da dâhil olmak üzere, sipariş işlemlerinin tamamlanması, teslimat araçlarının yönetimi, sipariş alma ve düzenleme gibi ürünün nihaî tüketiciye ulaştırılmasına yönelik bir operasyon alanıdır.

Pazarlama ve satış; müşterilerin ihtiyaç ve talepleri analiz edilmekte, hedef kitlenin firmanın sunduğu hizmet ve ürünler hakkında bilgili olması sağlanmakta ayrıca üretime geri bildirim yapılmaktadır. Pazarlama ve satış üründe pazarın talep ettiği yenilikleri yakından takip ederek ürünün gelişmesini ve alıcıların ürünleri satın almalarını sağlamak ile ilişkilidir. Bu bağlamda kanal seçimi, reklam verme, fiyatlandırma, promasyon, satış potansiyeli, kotalar ve kanal ilişkileri de bu başlık altında incelenmektedir.

Hizmetler; bir ürünün değerinin müşteri destek ve bakım hizmetleri ile yükseltilmesini içermektedir. Tamir, satış sonrası destek hizmetleri, şikayetlerin toplanması ve değerlendirilerek cevaplanması, satış sonrası eğitimler, garantiler ve yedek parça temini bu kapsamda yer almaktadır.

DESTEKLEYİCİ FAALİYETLER

Birincil faaliyetlerin gerçekleştirilmesi destekleyici faaliyetler ile kolaylaşmakta ve destekleyici faaliyetler temel faaliyetlerin etkinliğini oldukça arttırmaktadır.

Porter, destekleyici operasyonları dört ana başlık altına toplanmaktadır.

1- Firma altyapısı,

2- İnsan kaynakları yönetimi,

3-Teknoloji geliştirme

4-Satın alma

Firma altyapısı; fonksiyonunun alanı kurumsal veya stratejik planlamayı içermektedir. Kalite yönetimi, genel yönetim, planlama, finans, muhasebe ve yasal ve idari işler bu kapsamda değerlendirilmektedir. Ancak, firmaların mali durumlarına yönelik katkılar firmanın faaliyet gösterdiği sektöre bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

İnsan kaynakları yönetimi; operasyonların işe alma, çalışanların eğitim ve gelişimi ve çalışanlara yapılan ödemeler ile ilişkilidir. Çalışanlar firmaların genellikle maliyeti yüksek hayati kaynakları olarak görülmektedir. Örgüt; çalışanların seçimi, işe alınması, eğitimleri, kariyer gelişimleri, ödüllendirilmeleri ve ödemelerinin yapılmasını yönetmekle yükümlüdür. Porter, bu fonksiyonun bir firmanın rekabet gücünü doğrudan etkilediğini zira bu alanın çalışanların yetenek ve motivasyonlarını gösterdiğini ve işe alma ve eğitim maliyetlerinin de bu aşamada belirlendiğini belirtmiştir. Çalışanların firma sadakatleri de bu aşamada sağlanmaktadır.

Teknoloji geliştirme; firmanın teknolojik altyapısı ve kullanımı ile ilgilidir. Teknolojinin etkin ve verimli kullanılması özellikle son yıllarda değer zincirinin rekabet üzerindeki etkisine olumlu katkısını arttırmaktadır. Teknoloji okuryazarlığı ve kullanımı, değer zincirinde girdiler ile insan kaynaklarını bütünleşik olarak ele alıp detaylı raporlamaları mümkün kılarak operasyonların değiştirilmesini mümkün kılmaktadır.

Alınan girdide bulunan ve diğer alt-teknolojiler ile ilişkilendirilen entegre teknolojilerin, operasyon performansını yükselttiği gözlemlenmektedir. Teknoloji geliştirme bir ürünün geliştirilmesine yönelik olarak tasarlanmış işlemleri, Ar-Ge çalışmalarının tümünü, işlem otomasyonunu, operasyon raporlarını ve değer zincirini destekleyen diğer teknolojileri içermektedir. Teknoloji, rekabet üstünlüğünün en önemli kaynağı olup, günümüzde maliyet indirimi sağlayan en önemli unsur olarak yeni ürün üretiminde katma değeri artırmaktadır. Firmaların sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmelerinde ve maliyetlerinde indirim yapabilmelerinde yenilikçi teknolojileri uygulayabilme ve uyarlayabilme yetenekleri büyük önem taşımaktadır.

Üretim teknolojileri, online pazarlama işlemleri, imalat sürecinde kullanılan teknolojiler ve Müşteri İlişkileri Yönetimi (MİY) gibi teknikler de bu başlık altında değerlendirilmektedir. Online eğitim gibi eğitimde kullanılan teknolojiler, bilgisayar destekli tasarım ve yazılımda elde edilen gelişmeler, iş zekâsı uygulamaları da destekleyici faaliyetler altında yer almaktadır. Bu faaliyetler doğrudan veya dolaylı olarak üretim süreçlerini etkilemekte tüm değer zinciri desteklemektedirler. Sonuç olarak, teknoloji tüm sanayilerde rekabet gücü açısından belirleyici bir rol oynamaktadır.

Satın alma; Porter, satın alınan girdilerin kendilerine değil, firmanın değer zincirinde kullanılan girdileri satın alma fonksiyonuna işaret etmektedir. Bu fonksiyon tüm mal, hizmet ve materyallerin satın alınmasını kapsamaktadır. Burada amaçlanan en yüksek kalite için en düşük fiyatı elde edebilmektir. Hammaddede alımı tüm maliyeti etkileyerek en rekabetçi fiyatları elde etmede en belirleyici etkenlerden biri olmaktadır.

KAR MARJI

Porter marjını, toplam değer ile değer operasyonlarının maliyeti arasındaki fark için kullanmaktadır. Burada değer bir hizmet veya mal için müşterinin ödemek isteyeceği fiyat olarak nitelendirilmektedir. Diğer araştırmacılar, Marj yerine katma değer kavramını kullanmaktadırlar. Kar marjı kavramı, organizasyonların değer zincirindeki tüm operasyonların birbirleri ile olan ilişkilerini yönetme kabiliyetlerinden doğan karı ifade etmektedir. Diğer bir deyişle, bir organizasyonun değer zincirindeki tüm operasyonlarının toplam maliyetlerinin müşterilerin ödeyeceği fiyatın yüksek olması karı ifade etmektedir.

DEĞER ZİNCİRİ OPERASYONLARI İLİŞKİLERİ

Değer zincirindeki operasyonların tam olarak belirlenmesinin ardından ihtiyaç duyulan bu operasyonlar arasındaki bağlantıların ve ilişkilerin tanımlanmasıdır. Bağlantının varlığı, bir operasyonun performansının veya maliyetinin bir diğerini etkilemesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Birincil ve destekleyici faaliyetler arasında bağlantıların olması da mümkündür. Buna göre rekabet üstünlüğü, bağlantılı operasyonları koordine etme ve en iyi düzeyde yönetme yeteneğinden kaynaklanmaktadır.

Değer zinciri operasyonları tek başlarına rekabet üstünlüğü sağlamakla birlikte, değer zincirindeki bağlantıların da rekabet üstünlüğü üzerinde etkileri olduğu bilinmektedir. Ancak bu etkiler çoğu zaman gözardı edilmektedir. Bağlantıların kullanılması en iyileme ve koordinasyona imkân sağlayan bilgi akışı ile mümkün olabilmektedir. Bağlantılar sadece bir firmanın değer zinciri içerisinde yer almamakta, tedarikçilerin ve kanalların (dikey bağlantılar) değer zincirleri ile firmanın değer zinciri arasında da ortaya çıkabilmekte ve böylece rekabet gücünü destekleyici ek fırsatlar sunabilmektedir. Değer zinciri yaklaşımı söz konusu dikey bağlantıların rollerine dikkat çekerek, bir firmanın entegrasyonunun doğurduğu potansiyel faydaları daha net olarak tespit edebilmesine imkân tanımaktadır.

Değer operasyonları arasındaki bağlantılar dört ana nedenden kaynaklanmaktadır:

1-Aynı fonksiyonun başka şekillerde uygulanması,

2-Dolaylı operasyonlarda çaba gösterilerek geliştirilen doğrudan operasyonlarının maliyetleri ve performansları,

3-Firma içerisindeki operasyonların sahada servise bir ürünü tanıtmaya ve anlatmaya ihtiyacını ortadan kaldırması,

4-Farklı şekillerde uygulanan kalite fonksiyonları.

Bağlantıların tanımlanması ise, her değer operasyonunun başkaları üzerindeki etkilerini ve kendisini etkileyen diğer operasyonlar arasındaki ilişkiyi detaylı bir şekilde inceleme sürecidir. Özellikle, pazarlama ve müşteri ilişkileri konusundaki beceriler pazarlama farklılaştırma stratejileri için önemli iken Ar-Ge ve ürün mühendisliği yetenekleri ürün farklılaştırma stratejileri ve süreç etkinliği ve mühendisliği ise düşük maliyet stratejilerinde öne çıkmaktadır. Bu strateji, hedef müşterilere yönelik eşsiz bir hizmet veya ürüne veya bu ürün veya hizmetlerin benzersiz veya benzerlerinden çok iyi bir şekilde sunulmasına yöneliktir.

Bu noktada müşterilerin algılarını farklılaşmaya uygun olarak değiştirme, markalaşma ile mümkün olabilmektedir. Firmanın kâr marjı veya potansiyel kârı bu operasyonları etkin bir şekilde gerçekleştirebilmesine bağlıdır. Burada hedeflenen müşterinin değer zincirindeki toplam maliyetlerin üzerinde bir miktarı ödemeyi kabul etmesi olacaktır. Değer zincirinde maliyet analizi, var olan değer zinciri operasyonlarından kaynaklanan maliyetler üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Operasyonel maliyetlerin veya malların belirgin bir oranını oluşturan operasyonlar maliyet analizi için ayrıştırılmalıdır. Benzer maliyet etkenleri bulunan operasyonlar ve önemli bağlantılar bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Değer zincirinde maliyet analizini etkileyen bir diğer faktör de rakip firmaların davranışlarıdır.

Porter, rakiplerin farklı şekilde uyguladıkları operasyonların ayrı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Maliyet analizinin başlangıç noktasını, firmanın değer zincirini tanımlamak ve değer operasyonlarına ait operasyonel maliyetleri ve mal varlıklarını belirlemek oluşturmaktadır. Maliyet liderliği mantığa dayalı bir strateji olup firmanın ürün fiyatını düşük üretim maliyeti sayesinde düşürebilmesine dayanmaktadır.

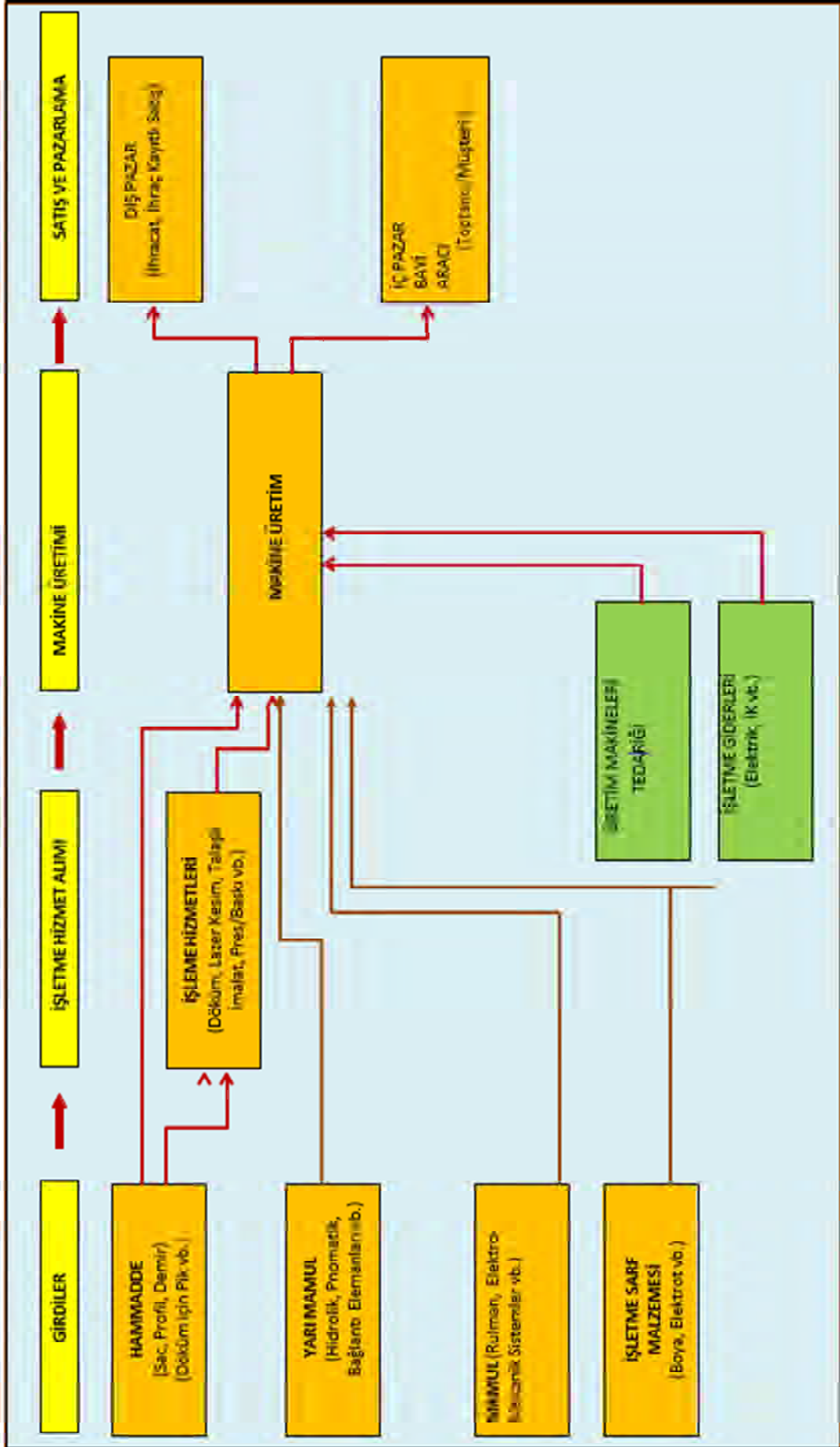
Değer zinciri operasyonlarına yönelik olarak, operasyonların maliyet davranışlarını saptayan 10 temel etken:

- 1- Ölçek ekonomisi veya ölçekdışı ekonomi,
- 2- Öğrenme ve etkileme,
- 3- Kapasite kullanımı,
- 4- Performanslar arası bağlantılar,
- 5- İş üniteleri arasındaki ilişkiler,
- 6- Dikey entegrasyonun derecesi,
- 7- Pazara giriş zamanlaması,
- 8- Firmanın maliyet veya farklılaşma politikası,
- 9- Coğrafi konum
- 10- Kurumsal faktörler (yasal düzenlemeler, sendikalar, vergiler gibi) tanımlanmıştır.

Her değer operasyonunun maliyet etkenlerinin belirlenmesi, firmanın maliyet pozisyonlarını daha sofistike bir şekilde anlamasını sağlamaktadır. Rekabet üstünlüğü bu etkenlerin etkin kontrolü ile ve firmanın rakiplerinden daha iyi bir maliyet avantajı kazanması ile elde edilmektedir. Bu nedenle tüm örgütler sanayi içerisinde en düşük maliyetli üretici olmaya çalışmakta ve daha yüksek performansa imkân sağlayacak maliyet liderliğini kazanmak ve sürdürmek istemektedirler. Farklılaşma ise rekabet üstünlüğünün iki temel tipinden biri olarak nitelendirilmektedir ve bir firmanın kendisini rakiplerinden farklılaştırabilme yeteneğine bağlıdır.

Müşterilerine değerli benzersiz bir ürün sunabilme yeteneği bu noktada önem kazanmaktadır. Farklılaşma müşterilere daha yüksek performans sunmak ve ürünün fiyatından çok daha fazlasını sunmak ile ilgilidir.

Farklılaşma benzersizlikten kaynaklanmaktadır. Farklılaşma avantajı değer zincirinin herhangi bir bölümünden doğabilmekte veya bir değer zinciri operasyonunu değiştirerek ya da değer zincirini yeniden tanımlayarak ortaya çıkabilmektedir. Farklılaşma, nihaî bir ürünün benzersizliğini geliştirmeye bağlı olmaktadır. Porter benzersizliğin temel etkenlerini, politikalar ve kararlar, operasyonlar arasındaki bağlantılar, zamanlama, mekân, ilişkiler, öğrenme ve etkileşim, ölçek ve kurumsal faktörler olarak açıklamaktadır. Farklılaşma genel olarak daha yüksek maliyete neden olmakta ve maliyet ile farklılaşma arasında bir seçim yapılmasını öngörmektedir.



KDZ EREĞLİ MAKİNE İMALAT SEKTÖRÜ DEĞER ZİNCİRİ ANALİZİ

Bu analiz derinlemesine mülakat teknikleri ve birincil veri kaynakları kullanılarak yapılmıştır. Sektörün yaklaşık olarak tam sayım yöntemiyle ele alındığı analiz yerinde ziyaretlerle detaylandırılmıştır. Makine imalat sektöründe, ürünlerin niteliklerine göre değişmek üzere aşağıda sıralanan hammaddeler kullanılmaktadır.

- Sac, Profil, Çelik
- Döküm
- Rulman
- Hidrolik Sistemler
- Pnömatik Sistemler
- Bağlantı Elemanları
- Boya
- Lazer Kesim
- Talaşlı İmalat
- Elektro- mekanik Sistemler

Ereğli'nin makine imalat sektöründeki en önemli avantajı makine imalat sektörünün en önemli ham maddesi olan sac üretimini uluslararası standartlarda gerçekleştiren Erdemir'in ilçede bulunmasıdır. Erdemir kurulduğu yıldan itibaren etrafında küçük sanayi gelişmiştir.

FİRMA ALTYAPISI,

Kdz Ereğli'de makine imalat sektörünün oldukça eski bir sektör olduğu görülmektedir. Sektör Erdemir'in ilçeye kurulmasıyla filizlenmeye başlamış ve günümüze kadar sürekli büyüyerek ve gelişerek gelmiştir. Erdemir'in gelişmesi sektörü sürekli dinamik halde tutmuş ve makine ekipmanların son teknolojiye uygun hale getirilmesinde rol oynamıştır. Genel olarak sektörün altyapı problemi olmadığı görülmektedir. Sektör firmaları altyapı esikliklerinin giderilmesinde yatırım teşvik belgesi, Tübitak ve Kalkınma ajansı hibeleri gibi çeşitli devlet teşviklerini de kullanmaktadır.

Kdz Ereğli de makine imalat sektörünün tek kutuplu bir yapıya yönelik olarak geliştiği görülmektedir. Sektör genel olarak boru makineleri ve sac kesim ve büküm makineleri konularında gelişme göstermiştir. Sektör bazı rulman, döküm vb. ekipman konularında dışa bağımlılık göstermektedir. İlçede yüklü tonajlarda döküm yapabilen firma sınırlıdır. Bununla birlikte makinelerin bazı özel parçaları da yurt içi veya yurt dışından tedarik edilmektedir.

Sektör firmalarının genel olarak altyapı eksikliği olmadığı gözlemlense de firmaların Ar-Ge altyapısı konusunda oldukça geride oldukları görülmektedir. Sektörde faaliyet gösteren çok az sayıda firmanın Ar-Ge konusunda yatırım yaptığı görülmektedir. Ar-Ge faaliyetlerinin azlığı zamanla sektörde görülen darboğazın aşılmasını daha güç hale getirmektedir. Sektör firmalarının neredeyse hiçbiri ortak altyapı kullanma yoluna gitmemiştir. Firmalar bazı küçük makine parçalarını ilçede ürettirmektedir. Ancak ilçe içerisinde makine parçası ürettirme işinin gerçek potansiyelin çok altında olduğu görülmektedir.

Erdemir önceleri şartnamelere çeşitli maddeler koyarak firmaların altyapılarını geliştirmelerini sağlamış ancak ilerleyen dönemlerde tüm firmaların aynı konulara yönelmesinden kaynaklanan sektörde üst düzey bir rekabet oluşmuştur. Firmalar mevcut altyapı ve yetenekleri ile farklı sektörlerde de hizmet verebilme kabiliyetine sahiptir. Firmaların altyapıları tekil olarak belli uluslararası büyük projeler için yeterli olmamakla birlikte ortak bir platformla oluşturulacak işbirliği ile üst ölçekli projelere girilebileceği düşünülmektedir. Sektör firmalarının altyapı ve know-how larını birleştirdiklerinde büyük projelerin üstesinden gelebilecekleri öngörülmektedir.

İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

Kdz Ereğli ilçesi ve civarında 1960'lı yıllardan itibaren Erdemir'in sağlamış olduğu demirçelik sektörü kültürü oluşmuştur. Makine imalat sektörünün altyapıdan sonra en önemli girdisi insan kaynağıdır. Yetişmiş kalifiye insan kaynağı olmadan makine imalat sanayinin gelişmesi beklenemez. Makine ve ekipman imalatı gerçekleştiren işletmelerde insan kaynakları varlığı ve niteliği değerlendirildiğinde; mühendis ve tekniker personel miktarı oldukça önemlidir.

Ereğli'de bulunan firmaların rekabet koşulları nedeniyle fazla miktarda tekniker ve mühendis çalıştırmadıkları görülmektedir. Bunda firmaların kurumsallaşamamaları da en önemli etkenlerdendir. Birkaç büyük ölçekli firma dışında sektör firmaları ilk günkü gibi tek patron tarafından yönetilmektedir. Tek kişiye bağımlı olarak gelişen firmalarda belli ölçekten sonra yönetim konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır. Firmaların iş yapma kabiliyetleri de kişiye bağımlı kaldığından gelişmemektedir. Firmaların çok eksenli gelişme gösterebilmeleri için profesyonel yönetim anlayışının benimsenmesi gerekmektedir.

İnsan kaynağı açısından da Erdemir makine imalat sektörü açısından oldukça önemlidir. Emekli olan Erdemir tekniker, mühendis ve işçileri ilçede bulunan firmalarda çalışarak bilgi ve birikimlerini firmalara aktarmaktadırlar. Bazı sektör firmaları da Erdemir kökenli yöneticilerle çalışmaktadır.

İlçede bulunan firmaların hemen hemen hepsinde en az 1 adet mühendis çalışmaktadır. Ancak bu mühendislerin genel olarak tecrübesiz oldukları göze çarpmaktadır. Tecrübesiz mühendislerin ürünlere katma değer katması kısa sürede beklenemez. Dolayısı ile firmaların daha büyük ve kapsamlı projelerde yer alabilmesi profesyonel mühendislik firmalarından destek almalarıyla mümkün olabilecektir. Rekabetin oldukça sıkı olduğu sektörde tasarım en önemli farklılaşma alanıdır. Tasarım konusunda alınacak desteklerle firmalar ürün çeşitliliğine gidebilecekler veya mevcut ürünlerinde verimlilik artışı sağlayabileceklerdir.

Altyapı eksikliği olarak ortaya çıkan Ar-Ge alet ve ekipmanlarının yeterince bulunmamasına ilave olarak ar-ge kabiliyeti olan insan kaynağının da firmalarda bulunmadığı görülmektedir. Dolayısı ile bu konuda üniversitelerden destek alınması firmalar açısından oldukça önemlidir. Bu şekilde üniversitede bulunan know how sanayiye aktararak üniversite sanayi işbirliği sağlanmış olacaktır.

İnsan kaynakları açısından en önemli unsurlardan bir diğeri ise firmaların kurumsallaşmasıdır. Kurumsallaşan firmada görev ve sorumluluklar daha net olarak belirlenecek ve tüm çalışanlar çalıştıkları alanda derinlemesine bilgi ve tecrübe sahibi olabileceklerdir. Yine toplam kalite yaklaşımı ile elde edilen bilgi ve birikim firma hafızası olarak kayıtlı hale getirilecek ve gelişim çok daha hızlı olabilecektir.

İlçede makine imalat sektörü firmalarının insan kaynakları açısından en önemli sıkıntısının ara eleman bulma olduğu belirtilmektedir. Sektörde rekabet oldukça fazla olduğundan yetişmiş insan gücünü elde tutmanın zor olduğu görülmektedir. Firmaların profesyonel olarak desteklenmesi ile iç müşteri memnuniyeti konusundaki farkındalık arttırılacak ve memnuniyet üst seviyeye çıkartılarak turnover oranları düşürülecektir.

TEKNOLOJİ GELİŞTİRME

Teknoloji firmaların ürün çeşitliliğini ve verimliliği sağlayarak maliyet avantajı yakalamasını ve dolayısı ile rekabette öne geçmesini sağlamaktadır. Teknolojiyi geliştiren firmalar her zaman sektöre yöne veren firmalar olarak göze çarpmaktadırlar. İlçede patent ve faydalı model sayısı oldukça düşüktür. Ancak Erdemir'in teknik şartnamelerine zaman zaman ilave ettiği koşullar firmaları teknoloji açısından yatırım yapmaya sevk etmektedir. Bazı sektör firmalarının Tübitak'tan proje desteği aldığı görülmektedir. Aynı şekilde Kalkınma ajansının enerji verimliliği konusuna verdiği önem nedeniyle firmalar bu konularda çalışmalar yapmaktadırlar.

Firmaların mevcut teknolojiler konusunda oldukça iyi oldukları görülmektedir. Ancak teknolojiyi üreten değil kullanan firmalar oldukları göze çarpmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması ile birlikte firmaların teknoloji açısından da oldukça gelişecekleri düşünülmektedir. Zira teknoloji geliştirmeyen ve teknolojiye geri kalan firmaların rekabette de geride kalacakları oldukça açıktır. Uzun yıllara dayalı bir sektör olan makine imalat sektöründe otomasyon ve çeşitli yazılımlar kullanılması zaruri hale gelmiştir. Firmaların pazarlama konusunda yaşayacakları sıkıntılar ürün farklılaştırmasına gitmelerini gerektirecektir. Bunun sonucu olarak da makinelerini çeşitli yazılımlarla desteklemek mecburiyetinde kalınacaktır. Erdemir'de elektronik ve bilgisayar yazılımları konusunda yetişen mühendislerden destek alınması firmalara faydalı olacaktır.

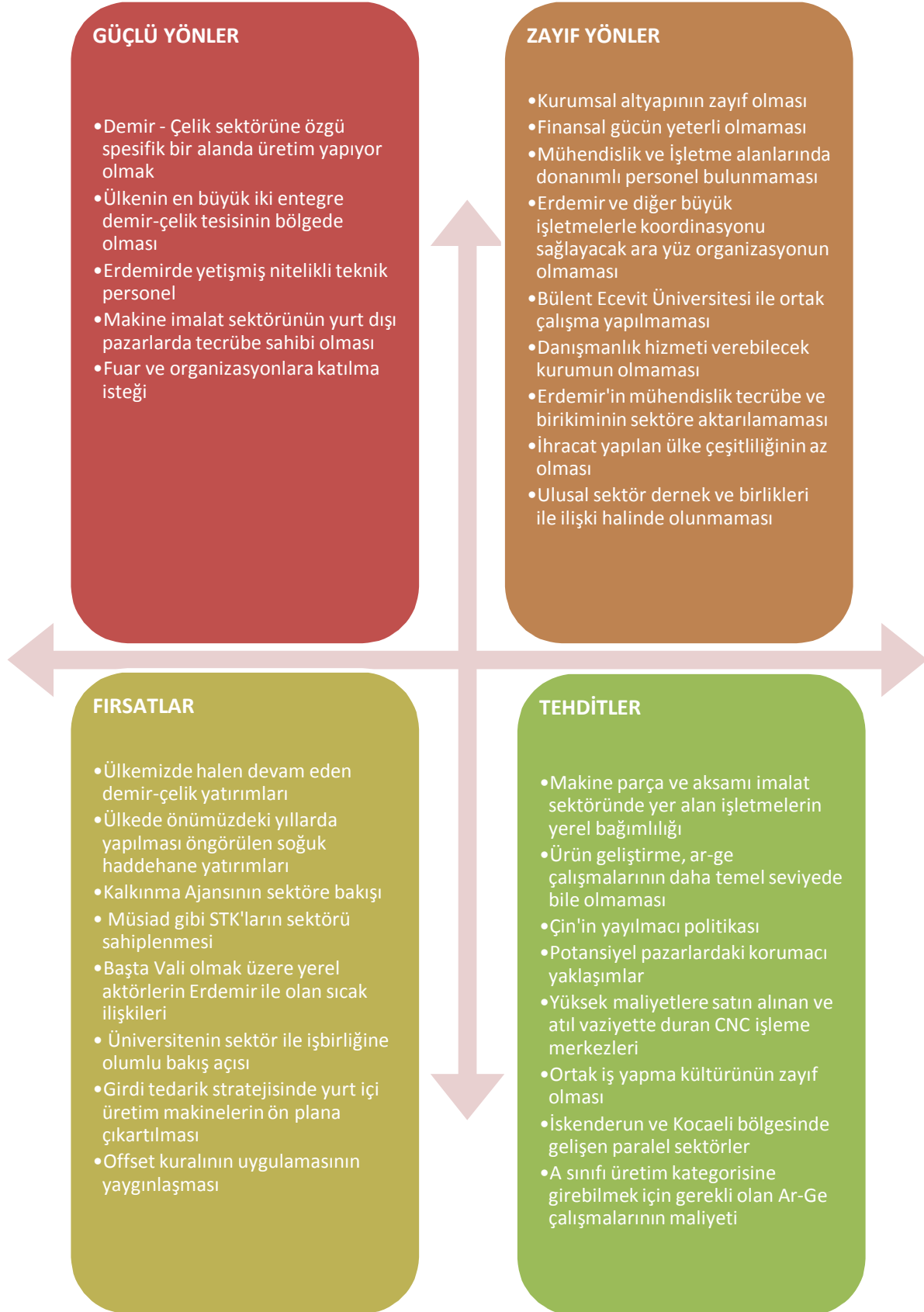
Aynı şekilde Erdemir'in ilçede bulunan makine imalat sektörü firmalarını desteklemesi firmalar için oldukça önemlidir. Erdemir uluslararası projelerinin bir kısmının ilçede yapılması şartını koyarsa uluslararası firmalarla birlikte çalışacak olan ilçe firmaları çok hızlı bir şekilde teknolojik açıdan gelişim göstereceklerdir. Bu şekilde gelişen firmalar sonraki projeleri kendileri yapma şansı yakalayacaklardır.

SATIN ALMA

Satın alma maliyet açısından en önemli kalemlerin başında gelmektedir. Makine imalat sektörünün en önemli hammadde olan sac ilçede üretilmekte ancak fiyat açısından diğer firmaların ürettiklerinin üzerindedir. Firmalar sac ihtiyaçlarını toplu olarak Erdemir'den alabilmeleri halinde fiyat avantajı sağlayabileceklerdir. Aynı şekilde Erdemir'de sektör firmalarını desteklemek amacıyla ilçe içerisinde makine imalatını gerçekleştiren firmalar için indirim yaparak firmaları geliştirebilecektir.

Makine imalat sektörü firmaları bazı malzemeleri dışarıdan tedarik etmektedirler. Örneğin büyük ölçekli döküm firması ilçede bulunmamaktadır. Rulman vb. bazı malzemeler de ilçe dışından tedarik edilmektedir. Bu hem imalat süresini etkilemekte hem de maliyeti arttırmaktadır. Dolayısı ile firmaların birlikte kuracakları atölyelerle bu tarz malzemeleri imal etmeleri maliyet açısından oldukça avantaj sağlayacağı düşünülmektedir. Bu tarz firmaların kurulmasının ürün farklılaştırma konusunda da firmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5. GZFT ANALİZİ



6. STRATEJİ VE AKSİYON ADIMLARI

Çalışma kapsamında Kdz. Ereğli - Alaplı bölgesinde faaliyet gösteren ve Makine İmalat ile Makine Parça ve Aksamı İmalatı sektörlerinde faaliyet gösteren işletmelerimiz incelenmiş, yetkilileri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca PEST, Porter 5 Güç ve Porter Değer Zinciri Analizi yöntemleri ile sektörel rekabet analizleri yapılmış, firmalarımızın Güçlü ve Zayıf yönleri ile Fırsat ve Tehditleri belirlenmiştir.

Yapılan görüşme ve analiz çalışmaları sonrasında sektörel gücümüzü arttıracak, firmalarımızın yerel ve yurt geneli ile yurt dışı pazarlarda da daha rekabetçi olmalarını sağlayacak stratejiler geliştirilmiş, ilgili aksiyon adımları belirlenmiştir. Strateji ve Aksiyon Adımlarının belirlenmesinde reel sektörel iç dinamikler göz önünde bulundurulmuş olup uygulama imkânı bulabilecek aksiyonların ifade edilmesine özen gösterilmiştir. Toplamda 8 Strateji alanında 43 adet Aksiyon Adımı belirlenmiştir. Liste olarak aşağıda sunulmuş olan Strateji ve Aksiyon Adımlarının detayları raporun ilerleyen kısımlarında açıklanmıştır.

STRATEJİLER ve AKSIYON ADIMLARI

ERDEMİR, TAT METAL ve KARDEMİR İle Çözüm Odaklı İlişkiler Geliştirilmesi

- Erdemir, Kardemir ve Tat Metal ile Try & Buy ve POC Anlaşmaları Yapılması
- Teknolojik Partner Firmaların Yerelde Oluşmasına Destek Sağlaması – Yeni Yatırımların Belirli Yüzdelerinin Yerel Firmalara Yapılması – OFFSET Kuralı
- Erdemir, Kardemir ve Tat Metal ile «Toyota – Tedarikçi» Modelinin Hayata Geçirilmesi
- Erdemir ve Tat Metal'in Bölge Firmalarına Öncelik Vermesinin Sağlanması
- Erdemir ve Tat Metal ile Uzun Süreli Protokol Anlaşmalarının Yapılması
- Erdemir Ürün Teknik Resimlerinin Malzeme Kalitelerinin Güncellenmesi

KDZ.EREĞLİ OSB Bünyesinde ORTAK MERKEZ Kurulması

- Merkez Bünyesinde Mühendislik – Tasarım Biriminin Kurulması
- Merkez Bünyesinde Eğitim Biriminin Kurulması
- Merkez Bünyesinde Test ve Analiz Laboratuvarı Kurulması
- Merkez Bünyesinde Üniversite – Sanayi İşbirliği Biriminin Kurulması
- Merkez Bünyesinde İhracat Departmanı Kurulması
- Lobi, Fuar ve Organizasyon Faaliyetlerini Yürütecek Ekibin Kurulması
- ERDEMİR Mühendislik Müdürlüğü ile Protokol Yapılması

Devlet Desteklerinden Etkin Faydalanmanın Sağlanması

- UR-GE Programının Uygulanması
- Kalkınma Ajansının Sektöre Özel Mali Destek Programı Açmasının Sağlanması
- TÜBİTAK Destekleri Farkındalığının Oluşturulması
- Ekonomi Bakanlığı Destekleri Başvuru Sayısının Arttırılması
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Başvuru Sayısının Arttırılması

İhracat Miktarının Arttırılması

- Pazar Ülke Çeşitlendirmesinin Sağlanması
- Ortak Merkez Bünyesinde Sürekli ve Uygulamalı İhracat Eğitim Programının Uygulanması
- Fuar Danışmanlık Hizmetinin Alınması (Öncesi-Fuar Zamanı-Sonrası)
- Pazar Araştırması ve Müşteri İlişkileri Danışmanlık Hizmetinin Alınması

STRATEJİLER ve AKSİYON ADIMLARI

Mevcut Ürün ve Hizmetlerin Standartlarının Yükseltilmesi – Kalitelerinin Arttırılması

- Mühendislik iyileştirme çalışmalarının Yapılması.
- Prototip Üretim Hattının Yapılması, Kısmı Ar-Ge ve İnovasyon Denemelerinin Bu Hat Üzerinde Yapılması
- Ortak Merkez Bünyesinde Copra, Ansys ve Automation Studio Benzeri Yazılımların Yer Alması ve Etkin Kullanabilen Ekiplerin Oluşturulması
- Katma Değeri Yüksek Ürünleri Üretebilecek Hatların Geliştirilmesi
- Nitelikli İnsan Kaynağının Geliştirilmesi
- Seri İmalat Yapılabilecek ve Üzerinde Uzmanlaşma Sağlanacak Spesifik Ürünlerin Belirlenmesi

Üretim ve Yönetim Verimliliğinin Arttırılması

- Teslim Sürelerini Kısaltıcı ERP Uygulamalarının Başlatılması
- Layout (Fabrika Yerleşim Düzeni) Optimizasyonun Sağlanabilmesi İçin Danışmanlık Hizmeti Alınması
- Üretim ve Montaj Aşamalarının Entegrasyon Süreci Adım Adım İzlenerek Aksayan Kısımlar İyileştirilmeli
- Yönetici ve Teknik Personelde Sürekli iyileştirme Kültürünün Oluşturulması
- Yönetim Danışmanlık Hizmeti Alınması

Firmaların Yurtiçi ve Yurtdışı Pazarlarda Tanıtımlarının Sağlanması

- Lobi Faaliyetlerinin Yürütülmesi
- İlçede Fuar, Organizasyon ve Panel Düzenlenmesinin Sağlanması
- Web Platformunun Etkin ve Güncel Kullanımın Sağlanması

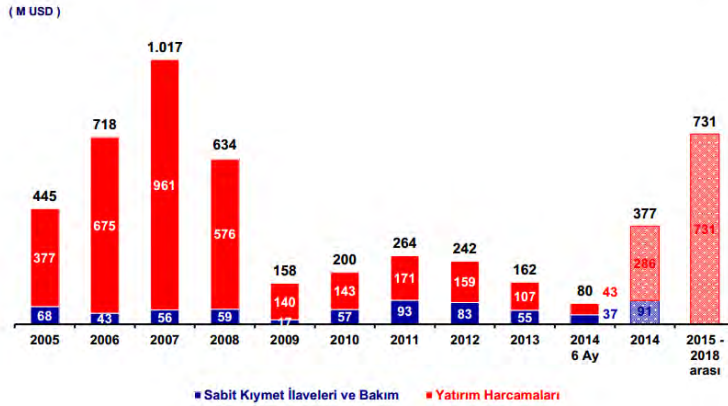
STRATEJİ - 1: ERDEMİR, TAT METAL ve KARDEMİR İle Çözüm Odaklı İlişkiler Geliştirilmesi

ERDEMİR, KARDEMİR ve TAT METAL firmaları demir-çelik sektöründe faaliyet göstermekte olup Ülkemizin ve Bölgemizin ekonomik kalkınmasında çok kritik rol oynamaktadırlar. ERDEMİR ve TAT METAL firmaları Kdz. Ereğli ilçesinde faaliyet gösterirken KARDEMİR Karabük ilinde faaliyet göstermektedir.

Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesinde Makine İmalat ve Makine Parça ve Aksamı İmalatı sektörlerinin oluşmasının başlangıç notası ERDEMİR'in bölgede yer alıyor olmasıdır. ERDEMİR tarafından üretilen yassı sacın kesilmesi ve dilinmesi işlemleri için Çelik Servis Merkezlerinin Boy Kesme ve Dilme Hatları ihtiyacı doğarken yassı sac kullanılarak imal edilen ERW boru üretimi içinde boru ve profil hatları ihtiyacı doğmuştur.

ERDEMİR Ülkemizin en büyük entegre demir-çelik tesisi konumunda olup tesislerin, üretim hatlarının ve ekipmanların bakımları için gerekli olan parça ve aksamın bir kısmını kendi bünyesinde ki makine atölyesini kullanarak karşılarken diğer kısımlarını dış kaynak (outsorce) kullanmak sureti ile karşılamaktadır.

2014 yılında toplam 377 milyon USD yatırım yapılması planlanmaktadır



Bölgede Makine Parça ve Aksamı İmalatı sektörünün mevcut durum ve rekabet analizleri çerçevesinde yapılan çalışmalarda ulusal çaptaki bu 3 işletmeden yeterli derecede istifade edilemediği ancak öte yandan sektörün gelişimi için çok kritik fırsatlar sunabilecekleri görülmüştür. 3 işletmenin de önümüzdeki yıllarda yapacakları yatırımlar çözüm odaklı ilişkiler

geliştirilmesi stratejisinin önemini ortaya koymaktadır. www.erdemir.com.tr adresinde yer alan değerlendirmede 2014 yılı ile birlikte yatırım harcamalarının artacağı ve 2018 yılı sonuna kadar 1 milyar dolar seviyesinde yeni yatırım gerçekleştirileceği görülmektedir.

Ayrıca, sabit kıymet ilave ve bakım harcamalarının da 2014 yılı sonunda 91 milyon dolar seviyesinde gerçekleşeceği aynı çalışmada belirtilmektedir.

Aynı şekilde KARDEMİR ve TAT Metal Firmalarının da önümüzdeki yıllarda yatırımlarına devam edecekleri bilinmekle birlikte KARDEMİR 2013 yılında 1,7 milyon ton seviyesinde olan sıvı çelik üretim kapasitesini 3,4 milyon tona çıkartmayı hedeflemektedir. Ayrıca, yıllık 700 Bin Ton kapasiteli Çubuk ve Kangal Haddehanesi yatırımı ile yılın 200 Bin Adet kapasiteli demiryolu tekerleği yatırımları da şirketin hedefleri arasındadır. Bunlara ek olarak KARDEMİR'in slab döküm tesisi ile birlikte yassı çelik üretimine de başlayacağı bilinmektedir.

Bölgenin en değerli potansiyellerinden olan bu 3 şirketin hem yeni yatırımları, hem yatırımlar sonrası artan üretimleri hem de mevcut üretim süreçleri bölge makine imalat ve makine parça ve aksamı imalatçı işletmelerine önemli fırsatlar sunmaktadır.

Çalışma kapsamında yapılan görüşmeler ve araştırmalar neticesinde çözüm odaklı ilişkiler geliştirilmesi gerektiği ve bu konuda yereldeki yönetim kadrosunda bulunan kişiler ile kurulacak ortak bir platformun etkili olabileceği görülmüştür. Mevcut firmaların bireysel olarak bu işletmelerle görüşmesi ve sonuç elde edebilmesi mümkün değildir. Periyodik olarak yapılacak lobi faaliyetleri ile yerel makine imalat ve makine parça ve aksamı imalatı sektörlerinin gelişimine katkıda bulunulmasının bu 3 işletmenin de uzun vadede kazancı haline dönüşeceği anlatılabilir, sektör firmalarını temsil edebilecek ortak oluşumun bu konuda sürekli bir aksiyon içinde olması önemlidir.

Erdemir, Kardemir ve Tat Metal İle Try & Buy ve POC Anlaşmaları Yapılması

Try & Buy ve POC (Proof Of Concept) yaklaşımları özellikle gelişmiş ülkelerde yoğun olarak kullanılan ve kullanıcı işletmelerin kullanılacak sistemin sonuçlarından tam emin olamadığı için harcama yapmak istememesi veya risklerden çekinmesi durumlarında tercih edilmektedir. Özellikle yazılım, tasarım ve mühendislik çalışması gerektiren uygulamalarda çok çeşitli firmalarda kullanım alanı bulunduğu görülmüştür.

Çalışma kapsamında görüşme gerçekleştirdiğimiz makine parça ve aksamı imalatı yapan işletmelerimizin ERDEMİR başta olmak üzere diğer büyük işletmelerin yeni yatırımlarında rol almak istedikleri ifade edilmiş, mevcut tesislerin bakım ve yenilenme çalışmalarında da yer almalarının gerektiğini belirtmişlerdir.

Bu noktada önümüze çıkan temel engelin ERDEMİR başta olmak üzere diğer işletmelerimizin de referans olmadan, yani daha önce aynı makine ve ekipmanın tasarlanıp üretiminin gerçekleştirilerek çalışma durumu ispatlanmadan ilgili süreci başlatmadıkları gerçeği olduğu görülmüştür. Ancak, mevcut sektör firmalarımızın yurt içinde referans alabilecekleri herhangi bir ortam bulunmadığı gibi yurt dışında da yine referans olmadan iş yapmaları mümkün görülmemektedir. Sektör firmalarımızın önündeki bir diğer engel de muadil ürün tercihinde büyük işletmelerin göstermiş oldukları resistans durumudur.

Bölge sektör işletmelerimizin rekabet güçlerinin artmasında ve ürün geliştirme altyapılarının gelişmesinde büyük işletmelerle iş yapabilmeleri çok önemlidir. ERDEMİR, KARDEMİR ve TAT Metal işletmeleri ile yapılacak Try & Buy ve POC anlaşmaları sonrasında bu işletmelerin kendi bünyelerinde ilk defa deneyecekleri makine ve ekipmanlarla ilgili riskler sektör firmaları tarafından üstlenilecek, makine ve ekipmanların istenilen performansı göstermeleri sonrasında da işbirliği süreci başlamış olacaktır.

Teknolojik Partner Firmaların Yerelde Oluşmasına Destek Sağlaması – Yeni Yatırımların Belirli Yüzdelerinin Yerel Firmalara Yaptırılması (ÖNCELİKLİ AKSİYON)

Genel anlamda “Telafi edici, mukabil ticaret” olarak da adlandırılabilir olan Offset kavramı, ithal edilen mal ve hizmet karşılığında, belirli oranda mal veya hizmetin ihraç edilmesi demektir. Offset sisteminin temel amacı, ticarete konu olan mal ya da hizmetin el değiştirmesi sırasında alıcı tarafından sarf edilen paranın, farklı biçimde alıcının ekonomisine geri dönmesinin sağlanmasıdır. Rakamsal bir örnek vermek gerekirse, örneğin %30 oranında offset içeren bir anlaşmada, ithal edilen 1 Milyar dolarlık malın karşılığı olarak, ihracatçının ülke ekonomisinden 300 Milyon dolarlık bir mal veya hizmeti ithal etmesi gerekir. Anlaşmalara bağlı olarak değişen oranlarda offset içeren projeler, ülkeden döviz çıkışını en aza indirmeyi amaçlar.

Tüm dünyada offset uygulamaları başlıca iki yöntemle uygulanır. Bunlar Doğrudan (Direkt) ve Dolaylı (İndirekt) offset'tir. Doğrudan offset uygulamalarında satıcı firma, satacağı mal veya hizmete mukabil, alıcı ülkeden satış yapacağı ürün ya da hizmete ilişkin ithalat yapmayı ya da sattığı malın bazı parçalarını alıcı ülkede fason olarak imal ettirerek ithal etmeyi kabul eder. Daha basit bir anlatımla örneğin bir uçak alımında, uçak imalatçısı firma offset anlaşmasındaki oran kadar uçak parçasını ya da uçakla ilgili cihazı, alıcı ülkeden satın almayı taahhüt eder. Eğer alıcı ülkede satış anlaşmasına konu olan ürünler üretilmiyor ise, bu durumda satıcı firma alıcı ülkedeki bazı firmalara ortaklık, know-how satışı ya da lisans altında gerekli malzemeleri imal ettirerek, satın alır. Burada asıl üzerinde durulması gereken nokta teknoloji transferidir. (Kaynak: <http://www.projea.com/tr/?page=is-dunyasi-m2> 03.08.2014)

Offset uygulamasına benzer bir uygulamanın ülkemiz makine aksam ve parçaları imalatı sektörünün geliştirilmesinde de kullanılmasının gerekliliği çok önemlidir. Şu anda Savunma Sanayi ile Raylı Ulaşım Sistemlerinde yurt dışından ithalatı gerçekleştirilecek yatırımlarda ithalatçı firmanın satın alınan sistemin belirli bir kısmını ülkemizde imal ettirmesi yasalarla zorunludur.

Ekonomi Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan Girdi Tedarik Stratejisi Programının Makine Eylem Programı kısmının Demir-Çelik sektörüne yönelik 1 No'lu Hedefinin 1.1 No'lu eylem adımı şu şekildedir; “Makine alt sektörleri itibarıyla, sektörün ihtiyaç duyduğu ve yurt içinde üretil(e)meyen veya kalite/ fiyat nedeniyle ithalat bağımlılığı bulunan demir-çelik ürünlerinin ve aksam-parçaların envanteri çıkarılacak ve ortaya çıkan envanter kapsamında, makine ile demir-çelik sektörleri bir araya getirilerek rekabet öncesi işbirliğine dönük ürün bazlı projeler desteklenecektir.”

Demir-Çelik sektörünün özellikle Yassı Çelik Üretimi yatırımlarının makine ekipman yatırımlarının neredeyse tamamı ithalat yolu ile gerçekleştirilmektedir. Yassı çelik üretim süreçlerindeki tesislerin ve bu tesisleri oluşturan makine ve ekipmanların üretimini gerçekleştiren herhangi bir yerel firma bulunmamaktadır. Aşağıda haritası verilen Türkiye Çelik Sektöründe üretimde kullanılan tesislerin neredeyse tamamı ithalat yöntemi ile ülkemize getirilmiştir. Önümüzdeki yıllarda da ülkemizde özellikle yassı çelik tesislerinde yatırım yapılacağı beklenmektedir.



Bu aşamada hem Ekonomi Bakanlığı GİTES (Girdi Tedarik Stratejisi) programı hem de Offset kuralı çerçevesinde yeni bir yasal düzenleme yapılması ve ilgili demir-çelik üretici firma yetkilileri ile devlet yetkilileri nezdinde ortak çalışmalar yapılması zorunludur. Çalışmalar ile bundan sonra yapılacak yeni tesis yatırımlarında ithalatçı firmanın ilgili tesisin belirli bir kısmının ülkemiz firmalarına yaptırması zorunlu hale getirilmelidir.

Bu sayede yurt içi firmalarımızın demir-çelik sektöründe kullanılan üretim hatlarının teknolojisini öğrenmeleri sağlanarak başta Erdemir olmak üzere ülkemizdeki tüm demir-çelik firmalarının teknolojik partnerleri olmaları sağlanabilecektir.

Erdemir, Kardemir ve Tat Metal ile «Toyota – Tedarikçi» Modelinin Hayata Geçirilmesi

Toyota Otomobil Fabrikasının Türkiye’de yerel tedarikçi kullanım oranı %85’tir. Toyota firması, parça veya malzeme tedarik edeceği firmanın kalite, teslimat, fiyat rekabetçiliği, proje yönetimi, Ar-Ge ve finansal performansının istenilen seviyeye gelebilmesi için kendi profesyonel ekiplerinin ilgili tedarikçi bünyesinde ortak çalışmalar yürütmesini sağlamakta, ilgili yetenek ve altyapının oluşması sürecine tam destek sağlamaktadır. Ayrıca, tedarikçi işletmenin en yüksek kaliteyi en düşük maliyetle sağlayabilmesi için gerekli çalışmaları da ortaklaşa yürütmektedir. Bu durum tedarikçi firmanın kendi çalışmaları ile çok uzun zamanda ve yüksek maliyetlerle gelebileceği seviyeyi yakalayabilmesini sağlamaktadır.

Erdemir ve bölgemizin diğer işletmelerinin yerel tedarikçi konumunda olabilecek makine parça ve aksamı imalatçı firmaları arasındaki ilişki, ilk bakışta otomotiv sektöründeki hızlı teslimat ve tedarik edilen malzemenin direk nihai üründe kullanılacak olması gibi nedenlerden dolayı çok aynı gibi görünmemektedir. Ancak, Erdemir ve diğer büyük işletmeler için de yüksek kaliteli makine parça ve aksamının daha düşük maliyetle tedarik edilmesi her zaman için istenilen bir durumdur. Bölgenin Makine Aksamı ve Parçası İmalatı yapan işletmelerini temsil edecek ortak bir oluşumun başta Erdemir olmak üzere diğer büyük işletme yetkilileri ile görüşerek ilgili süreci başlatacak adımları atması gerekmektedir.

Erdemir ve Tat Metal'in Bölge Firmalarına Öncelik Vermesinin Sağlanması

Bölge makine parça ve aksamı üreticilerinin faaliyetlerine karlı bir şekilde devam edebilmesi için yıllık toplam cirolarını arttırmaları gerekmektedir. Yapılan ikili görüşmelerde de bölge sektör işletmelerinde çok fazla CNC işleme tezgâhlarının olduğu, çoğunun atıl kaldığı ve çok fazla alternatife karşılık az işlem hacmi ve ciro karlılıkta ciddi düşüşlerin yaşanmasına neden olduğu görülmüştür.

Her ne kadar bu çalışmanın ilerleyen kısımlarında başka bir stratejinin aksiyon adımı olarak yurt içindeki diğer demir-çelik firmaları ile yakın ilişkiler kurularak işlem hacminin artırılması gerektiği ifade edilse de birincil müşteriler olan Erdemir ve Tat Metal'in yerel firmalara öncelik vermesinin sağlanması önemlidir. Bu aşamada kullanılabilecek iki yöntem bulunmaktadır. Birincisi Erdemir ve Tat Metal yöneticileri ile etkin yerel yöneticilerin periyodik görüşmelerle bu konu üzerinde işbirliğini sağlamaları, diğer yöntem ise ortak bir oluşumun Erdemir ve Tat Metal yetkilileri ile masaya oturarak ortak bir kazan-kazan modeli üzerinde anlaşma imzalamalarıdır.

Firma görüşmelerinde tespit edilen bir diğer konu da Erdemir'in uzun yıllardır bölge makine parça ve aksamı imalatçılarında uygulamış olduğu tedarik modelinin işletmeler üzerinde oluşturduğu etkilerdir. Şöyle ki, Erdemir bölge işletmelerini Büyük Firma ve Küçük Firma şeklinde iki kategoriye ayırmış olup verilecek işlerde bu kategoriye göre seçime gitmiştir. Belirli tezgâh donanımının üzerinde altyapıya sahip işletmeler Büyük, diğerleri Küçük firma olarak ifade edilmiştir. Bu durum bölge makine parça ve aksamı imalatçılarında özellikle nitelikli ve pahalı CNC işleme tezgâhları yatırımı yapılmasına yol açmış, küçük firma kategorisinde yer alan işletmeler büyük firma kategorisine girmek için ciddi yatırımlar gerçekleştirmişlerdir. Yukarıda da bahsedildiği gibi bölge sektör işletmelerinde çoğu atıl durumda olan büyük ve nitelikli CNC işleme tezgâhları bulunmakta, aynı donanım ve kabiliyete sahip CNC işleme tezgâhları ayrı ayrı işletmelerde yer almaktadır.

Erdemir tarafından uygulanmış olan bir diğer politika da, bölge makine parça ve aksamı imalatçı işletmelerinin kalite seviyesini sürekli yüksek noktalarda tutma iradesidir. Özellikle hatalı ürün noktasında çok ciddi bir politika izlenmiş, gelen hatalı ürünler kesinlikle reddedilmiş. Reddedilen ürünlerin işletmeye olan yüksek maliyeti (çelik fiyatlarının yüksek olması nedeni ile) kalite ve hatalı ürün noktasında ciddi farkındalığın oluşmasını sağlamıştır. Bu durum kalite seviyesinin yükselmesine önemli katkılar sağlamış, bölge makine parça ve aksamı imalatçısı işletmelerimizin ulusal ve hatta uluslararası çapta hizmet verebilme konumuna gelmesini sağlamıştır.

Yukarıda bahsedilen ve Erdemir tarafından uygulanmış olan politikalar neticesinde oluşan yan sanayi sürecinin devam ettirilmesi önemlidir. Bunun da sağlanmasının en temel adımlarından birisi bölge firmalarının öncelikli olarak tercih edilmesidir. Bölge makine parça ve aksamı imalatçılarının öncelikli olarak tercih edilmesinin Erdemir'e getireceği çok önemli katkılar da bulunmaktadır.

Erdemir kendi bünyesinde bulunan Makine Atölyesine ek olarak alternatif bir alan oluşturmuş olacaktır. 24 saat çalışan ve üretim hatlarında yaşanacak arıza, parça bekleme vb. nedenlerle oluşacak duruş (üretim gerçekleştirilememesi) durumlarında çok yüksek gelirler kaybeden bir işletme de hızlı çözümler üretilebilecek alternatif alanların olması önemlidir. Özellikle Sıcak ve Soğuk Haddehane üretim hatlarında dakikalık duruşların bile maliyetleri binlerce doları bulmakta olup bölge işletmeleri ile oluşturulacak işbirliğinin bu açıdan değerlendirilmesi gerektiği görülmektedir. Kısaca, bölge makine parça ve aksamı imalatçısı işletmeler Erdemir'in kendi makine atölyesi gibi çalışacak ve parça imalatı noktasında imkân ve kabiliyetlerinin artmasına neden olacaktır.

Erdemir ve Tat Metal İle Uzun Süreli Protokol Anlaşmalarının Yapılması

Bölge makine parça ve aksamı imalatçısı işletmelerle yapılan görüşmelerde ifade edilen bir diğer konu da Erdemir ve Tat Metal ile ne sürede ve hangi hacimlerde çalışılacağına belirsiz olması nedeni ile plansız yatırım kararlarının alınması hatta bazen gerekli yatırımın zamanında yapılamaması durumudur. İşletme Erdemir veya Tat Metal firmalarından ne zaman ve hangi özellikte bir iş geleceğini bilmemekte, anlık duruma göre yol haritası belirleyerek ilgili çalışmaları yapmaktadır.

Erdemir ve Tat Metal firmalarının bölge makine parça ve aksamı imalatçıları ile uzun süreli protokol anlaşmaları yapması ile yukarıda bahsedilen sorunun çözülmesi beklenmektedir. Çünkü, imalatçı firma tarafından örneğin önümüzdeki 2 yıllık periyotta hangi hacimde bir imalat gerçekleştirileceği bilinecek ve bu durum göz önünde bulundurularak ilgili yatırımlar ve planlamalar yapılacaktır.

Yapılacak uzun süreli anlaşmaların Erdemir ve Tat Metal açısından da önemli faydaları bulunmaktadır. Öncelikle, imalatçı iletmelerin ilgili parçalarla ilgili kendi bünyelerinde stok yapmaya başlaması ile birlikte Erdemir ve Tat Metal'in stok maliyetlerinde azalmalar oluşacaktır. Stok yapma durumunun maliyetleri düşürmesi yanında ihtiyaç olduğu anda tam zamanında (just in time) hizmet alınabilmesine de olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Bir diğer önemli faydası ilgili makine parça ve aksamı imalatçısının belirli ürün ve parçalar üzerinde uzmanlaşmasının sağlanması ile birlikte artan kalite standartlarıdır.

Erdemir Ürün Teknik Resimlerinin Malzeme Kalitelerinin Güncellenmesi

Bu aksiyon adımı yapılan ikili görüşmelerde bir kısım makine parça ve aksamı imalatçısı firma yetkilileri tarafından ifade edilmiştir. Erdemir bünyesinde 1960 model üretim hattından 2014 model üretim hattına kadar çok geniş bir yelpazede makine parça ve aksamı yer almaktadır. Bu üretim hatlarının bakımı için gerekli olan imalatların yapılmasında kullanılan imalat teknik resimlerinde, özellikle eski tarihlerde kurulmuş olan üretim hatları için olanlarda, malzeme kaliteleri tasarımın ilk yapıldığı andaki ile aynıdır. İmalat teknik resimlerinin büyük çoğunluğunda güncelleme yapılmamaktadır. Günümüzde malzeme teknolojisi geçmiş yıllara göre çok daha ileri konumda olup eski malzeme kalitelerinde çelik bulabilmek daha maliyetlidir. Bu açıdan teknik resimlerin malzeme kalitelerinin güncellenmesi maliyet ve teslim süreleri açısından avantaj sağlayacaktır.

STRATEJİ - 2:KDZ. EREĞLİ OSB Bünyesinde ORTAK MERKEZ Kurulması

Çalışma kapsamında yapılan Rekabet analizinde PEST ve Porter 5 Güç Modeli kullanılarak iş ortamı faktörleri ve sektörel iç faktörler analiz edilmişti. Bu analizler sonucunda, sektör firmalarının rekabet güçlerini arttıracak çok önemli parametrelerin bireysel olarak gerçekleştirilmesinin çok zor olduğu gerçeği ortaya çıkmıştır. Firmaların bireysel olarak çekmekte oldukları zorluklar şu şekildedir;

- ERDEMİR, KARDEMİR ve TAT Metal gibi bölgenin büyük şirketlerinin yönetimindeki yetkililer ile görüşme ve anlaşma zemini bulmak mümkün değildir.
- Ürün ve hizmet kalitesinin artırılması için Ar-Ge ve İnovasyon çalışmaları yapılması kaçınılmazdır. Ancak, çalışma kapsamında yapılan görüşmelerde de tespit edildiği üzere birkaç firma haricinde mühendis çalıştırabilen işletmemiz yoktur. Ar-Ge ve İnovasyon yapabilecek bir teknik kadroyu bireysel olarak kurabilmeleri mümkün değildir.
- Ar-Ge ve İnovasyon çalışmalarında yazılım ve test cihazlarının kullanılması kaçınılmazdır. Sektör işletmelerimizin hem maliyetlerin yüksek olması hem de kullanabilecek teknik personel bulamaması nedeni ile bireysel olarak süreci gerçekleştirebilmesi zordur. Tasarım gerektiren çalışmalar da bu kapsamda değerlendirilebilir.

- Sektör firmalarının kurumsallaşma başta olmak üzere ihracat, finans yönetimi ve spesifik teknik konularda periyodik eğitimler alması şarttır. Bireysel olarak bu eğitimlerin alınması hem yüksek maliyetler oluşturmakta hem de koordinasyon sağlanması açısından çok olası görünmemektedir.
- Bir diğer önemli zorluk ta firma bünyesinde özellikle nitelikli personel bulmada yaşanan sıkıntılar nedeni ile ihracat departmanlarının kurulamamasıdır. Raporun ilerleyen kısımlarında ayrı bir strateji başlığında değerlendirilecek olan ihracat konusu sektör firmaları açısından çok önemlidir. Sürekli pazar araştırması yapacak, market trendlerini takip edecek ve firmaların gereksinimlerini karşılayacak bir ekip kurulması önemlidir.
- Mevcut durumda sektörel firmaları temsil eden bir oluşum yoktur. İlçe TSO'ları ve STK'lar (MÜSİAD) çok etkin çalışmalar yapsalar dahi bölgedeki sektörlerin tamamına hizmet verdikleri için sektöre odaklanma dereceleri yeterli değildir. Ulusal bazdaki Makine İmalatçıları Birliği ve Makine İhracatçıları Birliği ile sektör firmalarımızın yeterli bağlantıları yoktur. Ancak, sektör firmaları adına periyodik lobi faaliyetlerini yürütecek, fuar ve organizasyon süreçlerini takip edip yerelde gerçekleştirmeleri sağlayacak bir oluşuma ihtiyaç bulunmaktadır.
- Sektör firmalarımızın rekabette çok öne çıkmalarını sağlayabilecek yüksek teknoloji işleme tezgâhları ihtiyaçları olabilmektedir. Ancak, bu tezgâhların kullanım sürelerine bağlı olarak maliyetlerinin yüksek olması bireysel olarak satın almayı zorlaştırmaktadır. Ortak bir oluşum bünyesinde her bir firmaya hizmet verebilecek bir atölyenin kurulması ve burada sadece yüksek teknoloji işleme tezgâhlarının yer alması planlanabilir.

Yukarıda belirtilen zorluklar ve sektörel gelişime yapacağı katkılar göz önünde bulundurulduğunda ortak bir merkez kurulması kaçınılmazdır. Yurt içinde benzer amaçlarla kurulmuş merkezler bulunmaktadır.

- Konya OSB Bölgesel İnovasyon Merkezi
- Kayseri OSB Endüstriyel Tasarım Merkezi
- İZTEKGEB İzmir İnovasyon Merkezi
- Ostim OSB Endüstriyel Tasarım Merkezi
- İvedik OSB Medikal Teknoloji Transferi, Endüstriyel Tasarım ve Ticarileştirme Merkezi
- Başkent OSB Yenilikçilik Merkezi
- Taysad OSB Ömür-Dayanım İnovasyon Merkezi
- Trabzon İnovasyon ve Biyoteknoloji Merkezi
- Eskişehir OSB Kaynak Teknolojileri Merkezi
- Bursa Kalıpcılık Teknoloji ve Eğitim Merkezi

Yukarıda sayılan merkezlerin haricinde de diğer OSB bünyelerinde gerek sektörel gerekse de bölgesel anlamda hizmet veren çeşitli merkez kurma projeleri devam etmektedir.

Firmalarımızın bireysel olarak rekabette zorlanacakları günümüz koşullarında ortak oluşumlar kaçınılmazdır.

Merkez kurulumunda dikkat edilmesi gereken konu ön fizibilite çalışmasının yapılmasıdır. Çünkü merkezin atıl kalmaması ve etkin sürdürülebilir olabilmesi için belirli bir gelir döngüsünün iyi bir yönetim anlayışının oluşturulması gerekmektedir. Finansal gelirlerin hangi hizmetlerden sağlanacağı ve sektöre verilecek hizmetlerin nasıl bir yönetim anlayışı ile sunulacağı önceden çalışılması gereken önemli konulardır.

Diğer önemli olan konu da ortak merkez kurulumun finansmanının nasıl sağlanacağı konusudur. Bu noktada diğer uygulamalar incelendiğinde Kalkınma Ajansı GÜDÜMLÜ Proje Desteği konseptinin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Sektörün bölgesel kalkınmaya olacak büyük etkisi ve uluslararası alanda rekabetçi olabilme potansiyelinin yüksek olması nedeni ile GÜDÜMLÜ Proje Desteği kullanılabilir. Bir diğer finansman modeli de KARDEMİR-Karabük Üniversitesi Demir Çelik Enstitüsü modeli gibi ERDEMİR ve TAT Metal firmalarının bu merkezin kurulumunda destek olmalarının sağlanması şeklinde olabilir.

Merkez Bünyesinde Mühendislik – Tasarım Biriminin Kurulması

Merkez bünyesinde kurulacak Mühendislik – Tasarım Birimi ile birlikte işletmelerimizin ürün ve hizmet kalitelerini artırıcı Ar-Ge ve İnovasyon çalışmalarını yapabilecekleri platform kurulmuş olacaktır. Bülent Ecevit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve ilgili diğer bölümlerle de koordineli çalışacağı düşünülen birim, aynı zamanda Karabük Üniversitesi bünyesinde kurulan Demir-Çelik Enstitüsü ile de ilişkinin kurulmasını sağlayacaktır.

Birim bünyesinde AutoCAD, SolidWorks ve SolidEdge gibi 3 Boyutlu tasarım programlarının yanı sıra mühendislik analizlerinin yapılabileceği Copra, Ansys ve Automation Studio gibi yazılımların da yer alması sağlanmalıdır. İstihdam edilecek mühendis ve teknik personelin ilgili yazılımların kullanımının yanı sıra mühendislik analizleri konusunda da İstanbul veya Ankara ile gerekirse yurt dışından eğitim almalarının sağlanması çok önemlidir.

Merkez Bünyesinde Eğitim Biriminin Kurulması

Çalışma kapsamında yapılan ikili görüşmelerde yönetim kadrosundan organizasyonun en alt basamağındaki personele kadar ciddi bir eğitim ihtiyacının olduğu gözlenmiştir. Bireysel olarak işletmelerin bu eğitimleri finanse edebilmeleri ve koordine edebilmeleri mümkün değildir. Merkez bünyesinde kurulacak birim öncelikli olarak sektörün temel eğitim ihtiyaçlarını belirleyip ardından periyodik olarak bu eğitimlerin ilgili personellere verilmesini koordine edecektir. Bünyesinde bir kısım spesifik konular hariç olmak üzere eğitimi bulundurma gerekli değildir. Ancak, teknik konularda ERDEMİR'den emekli olmuş mühendis ve formenlerin tecrübelerinin bu birim üzerinden sektöre aktarılması kritik önem arz etmektedir.

Merkez Bünyesinde Test ve Analiz Laboratuvarı Kurulması

Çalışma kapsamındaki sektör makine imalatı üzerine çalışmaktadır. Mevcut durumda imalat sırasında ve sonrasında yapılması gerekli olan testlerin bölge dışında yapıldığı ve test imkânlarının bölgede sınırlı olması, dışarıdan alınan hizmetlerin maliyetli olması, teste gönderilmesi gereken parçaların lojistik maliyetlerinin yanı sıra taşıma süreçlerinin zorluğu gibi durumlar görüşmelerde ifade edilmiştir.

Ar-Ge ve İnovasyon süreçlerine girmesi kaçınılmaz olan işletmelerimizin, ürün ve hizmet kalitelerinin artırılmasında da test ve analizlerin yapılabilmesi önemli bir gerekliliktir. Bu kapsamda merkezde kurulması gereken test ve analiz laboratuvarında hangi cihazların olması gerektiği konusunda ilgili firma yetkilileri ve Üniversite temsilcileri bir araya gelerek karar vermeli ve uygulama başlatılmalıdır.

Merkez Bünyesinde Üniversite - Sanayi İşbirliği Biriminin Kurulması

Türkiye Makine Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2011-2014) çalışmasında sektörün zayıf yönlerinden birisi olarak Üniversite – Sanayi işbirliğinin yetersiz oluşu ifade edilmiştir. Bu çalışma kapsamında yapılan ikili görüşmeler ve analiz çalışmaları neticesinde de bölge makine imalatçıları ile makine parça ve aksamı imalatçısı işletmelerimizin Bülent Ecevit Üniversitesi ile çalışmalar yapmadıkları, mevcut akademik bilgi ve tecrübeden faydalanmadıkları görülmüştür.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan Kamu-Üniversite-Sanayi İşbirliği (KÜSİ) Değerlendirme Raporu, Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2015–2019) Taslak Belgesi çalışmasında ilgili işbirliğinin iki taraf içinde aşağıda belirtilen unsurlar çerçevesinde motivasyon oluşturduğu ifade edilmektedir.

Üniversite için;

- Eğitim ve araştırma çalışmaları için finansal destek sağlamak,
- Kamu yararına hizmet misyonunu yerine getirmek,
- Öğrenci ve akademisyenlere tecrübe alanları açmak,
- Anlamlı problemler belirlemek,
- Bölgesel ekonomik gelişmeye katkıda bulunmak,
- Mezunlarına iş alanları yaratmak.

Sanayi için;

- Üniversitenin araştırma altyapısına erişmek,
- Kendisinde olmayan laboratuvar hizmetlerine erişmek,
- Teknolojilerinin genişlemesine ve yenilenmesine olanak sağlamak,
- Potansiyel elemanlarını seçebilmek,
- Rekabet öncesi araştırma olanakları sağlamak,
- Kendi Ar-Ge kapasitesini artırmak.

Tarafların işbirliği süreçlerinde karşılıklı beklenti ve istekleri de yine aynı çalışma kapsamında aşağıda belirtildiği şekli ile ifade edilmiştir.

Üniversite istekleri,

- Ortak araştırma sonuçlarının yayım haklarını almak,
- Fikri mülkiyet haklarının patentlenerek kamuya açılması,
- Sanayi ile ileriki aşamalarda da işbirliği yapmak,
- Bilimsel ve teknolojik çalışmalar yoluyla toplumsal refahı artırmak,
- Uzun dönemli araştırma fonları sağlamak,
- Ticari başarının paylaşımı,
- Tazminat gibi ticari sorumluluktan muafiyet,
- Prestij.

Sanayinin istekleri,

- Rekabet avantajı sağlamak,
- Kendi teknoloji tabanını oluşturmak,
- Yeni teknolojilere pencere açmak,
- Uygun termine bağlı sonuç almaya yönelik çalışma ilişkileri,
- Araştırma çalışmalarının yönlendirilmesinde kontrol sağlamak,
- İleri teknoloji üretkenlerle ilişki kurmak,
- Fikri ve sınai mülkiyet haklarını korumak,
- Riskin tanınması ve paylaşımı,
- Yatırımlarının geri dönüşlerini sağlamak.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan Kamu-Üniversite-Sanayi İşbirliği (KÜSİ) Değerlendirme Raporu, Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2015–2019) Taslak Belgesi çalışmasında ilgili işbirliğinin geliştirilmesi ve uygulanması için 52 adet eylem belirlenmiştir. Bu eylemlerin birinci sırasında Üniversite ile Sanayiye buluşturacak arayüz yapıların oluşturulması adımı yer almaktadır. Bir diğer eylem de OSB’lerde Ar-Ge destekleri, proje yazma ve teknoloji transfer hizmetleri gibi konularda çalışacak birimlerin oluşturulması olarak belirlenmiştir.

Yukarıda bahsedilen iki eylem adımı da OSB’de kurulacak ortak merkez bünyesinde Üniversite – Sanayi İşbirliğine arayüz oluşturabilecek bir birimin kurulmasının faydalı olacağını göstermektedir. Yapılan bu sektör analizi çalışması kapsamında işletmeler ile Üniversitenin buluşabilecekleri ortak bir oluşumun olmaması, işbirliğinin sağlanamamasının en önemli nedeni olarak görülmüştür. Yapılacak ilgili düzenlemelerle de akademik çalışmaların sanayi ile ilişkilendirilmesi ve çalışmaların ortak merkez bünyesinde yürütülmesinin sağlanmasının olumlu etkiler oluşturacağı açıktır.

Merkez Bünyesinde İhracat Departmanı Kurulması

Ulusal bazda ihracat konusunda başarılı olmuş işletmeler incelendiğinde izledikleri iki temel yöntem olduğu tespit edilmiştir. Birincisi kendi bünyelerinde nitelikli personellerden kurulu bir ihracat departmanının olması, genellikle büyük ölçekli firmaların tercihidir, ikinci yöntem ise ihracat işinin outsource edilerek dışarıda ihracat alanında uzmanlaşmış bir işletmeye yaptırılması şeklindedir.

Bölge işletmelerimiz açısından iki yöntemin de kullanılması çok kolay görünmemektedir. Nitekim halen bu konuda net olarak bir yaklaşım sergilenmemiştir. Günümüz global koşullarında her geçen gün yurt içi pazarların yetersizliği ve ulusal pazarın kullanılması gerekliliği artarak devam etmektedir. Bu açıdan sektör işletmelerimizin ihracat konusunda önlerini açacak en uygun uygulama ortak merkez bünyesinde kurulacak ihracat departmanının sektöre hizmet vermesidir. Yapılacak çalışmalarla kazanılacak tecrübeler ilerleyen dönemlerde sektöre çok daha olumlu yansımaktır.

Lobi, Fuar ve Organizasyon Faaliyetlerini Yürütecek Ekibin Kurulması

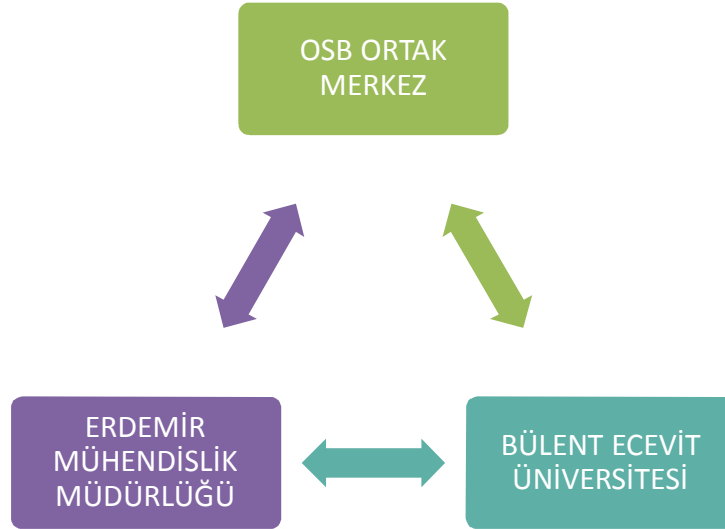
Bölge sektör firmalarının en önemli ihtiyaçlarından birisi de kendileri adına lobi faaliyetlerini yürütecek üst bir kuruluşun olmamasıdır. Lobi, Fuar ve Organizasyon faaliyetlerini yürütebilecek ve süreçleri organize edebilecek bir ekibe ihtiyaç duyulmaktadır. Sektör firmalarının başta ERDEMİR olmak üzere diğer büyük işletmeler, demir çelik sektörünün aktörleri ve Makine İmalatçıları Birliği, Makine İhracatçıları Birliği gibi kuruluşlarla ilişkiler kurması çok önemlidir.

ERDEMİR Mühendislik Müdürlüğü İle Protokol Yapılması

ERDEMİR bünyesinde uzun yıllardır hizmet veren ve 30'un üzerinde mühendis ve teknik elemanın çalışmakta olduğu bir mühendislik müdürlüğü bulunmaktadır. Firma içi birçok mühendislik çalışmasını yürüten müdürlük, aynı zamanda teknik iyileştirme çalışmaları ve projelendirme çalışmalarını da yürütmektedir. Sadece bölge makine imalat sektörü açısından değil ülkemizin sektörel mühendislik gelişimi açısından da çok değerli tecrübelerle sahip bir müdürlük konumundadır.

ERDEMİR bünyesinde yer alan ve çok değerli olan bu teknik tecrübeden sektör işletmelerimizin faydalanması, rekabet güçlerinin artırılmasına ciddi katkılar sağlayacaktır. Ancak, böyle bir faydalanmanın sağlanabilmesi için ERDEMİR ve sektör arasında bir protokol yapılarak kazan-kazan modeli kurulmalıdır. Sektörü temsil eden ortak merkez bünyesindeki mühendislik-tasarım birimi, ERDEMİR Mühendislik Müdürlüğü ile Sektör arasındaki bağlantıyı koordine ederek süreci yönetebilecektir. Yapılacak olan işbirliğinin alternatif oluşturma açısından Erdemir'e de katkısı olacağı açıktır.

ERDEMİR mühendislik müdürlüğü ile yapılacak kazan-kazan modelinin bir diğer aktörü de kesinlikle Bülent Ecevit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi olmalıdır. Erdemir bünyesindeki 40 yıllık teknik tecrübenin Üniversitenin akademik tecrübesi ile yoğrularak sektör firmalarının faydasına sunulması bölge makine imalat ve makine parça ve aksamı imalatçısı işletmelerimizi rekabette öne çıkartacak önemli bir mekanizma olacaktır.



STRATEJİ - 3:Devlet Desteklerinden Etkin Faydalanmanın Sağlanması

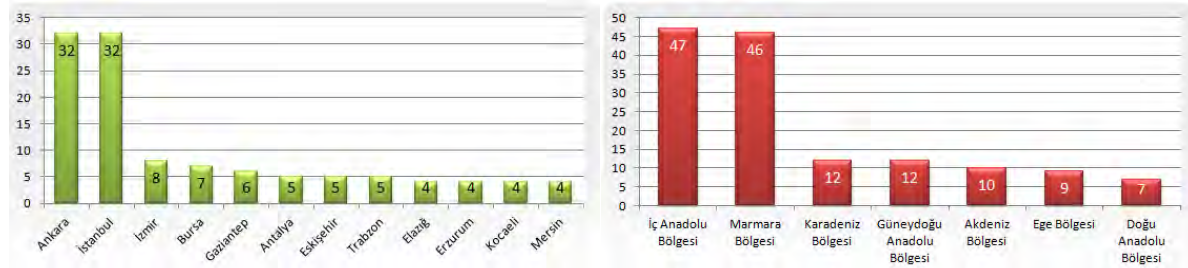
Sektör firmaları ile yapılan görüşmeler ve ilgili araştırma çalışmaları sonrasında sektör işletmelerinin devlet desteklerinden faydalanma yüzdelerinin çok düşük olduğu, etkin bir faydalanmanın olmadığı sonucuna varılmıştır. Sektör işletmeleri mevcut durumda sadece Kalkınma Ajansı desteklerinden faydalanmakta, diğer destek mekanizmalarından neredeyse hiç faydalanmamaktadırlar.

Raporun ilgili analiz kısımlarında detay bilgiler verilmiş olup alınabilecek aksiyon adımları aşağıda belirtilmiştir. Yeni yatırım teşvik sistemi ile ilgili herhangi bir aksiyon adımı belirtilmemiş olup sektör açısından çok feasible olmadığı düşünülmektedir. Sektörün öncelikli olarak odaklanması gereken destek mekanizmaları UR-GE Programı ile Sektöre özel Kalkınma Ajansı Mali Destek Programı uygulamasıdır.

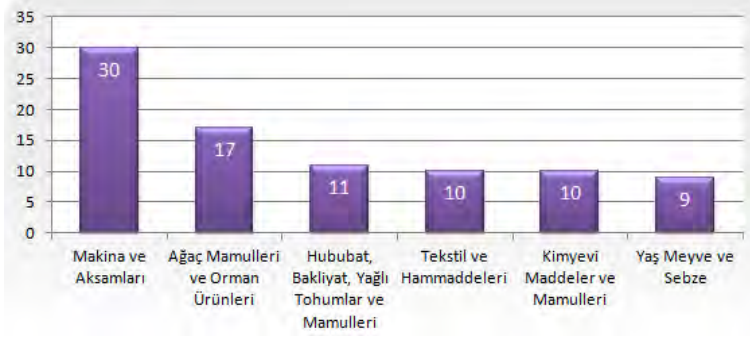
UR-GE Programının Uygulanmasının Öncelikli Gerçekleştirilmesi

Ekonomi bakanlığı tarafından yayınlanan 26.02.2014 tarihli UR-GE raporuna göre 21 farklı işbirliği kuruluşu proje başvurusu yapmış, bu kuruluşlardan 93'ünün toplamda 143 projesi onaylanmış, 6 proje tamamlanmıştır. Onaylı 143 projenin önemli bir kısmı Ticaret ve Sanayi Odaları (%31),İhracatçı Birlikleri (%29) ve Dernekler (%24) işbirliği ile yürütülmektedir.

Proje yürüten 93 işbirliği kuruluşunu Dernekler(%29), İhracatçı Birlikleri(%29), Ticaret ve Sanayi Odaları(%27), Organize Sanayi Bölgeleri(%9), Teknokentler(%2), Teknoparklar(%1), İmalatçı Birlikleri(%1), Sektörel Dış Ticaret Şirketleri(%1) ve Diğer Kuruluşlar(%1) oluşturmaktadır. Onaylı projelerin sektörel dağılımına bakıldığında *Makine*, Orman Ürünleri, Hububat ve Tekstil sektörleri ön plana çıkmaktadır. Devam eden projeler kapsamında 2.656 firma yer almaktadır. Projelerin Bölge ve İl dağılımları aşağıdaki grafiklerde gösterilmiş olup TR81 Düzey-2 Bölgesinin bu konuda geri kaldığı açıkça görülmektedir.



Uygulanmakta olan projelerin sektörel dağılımlarına baktığımızda Makine ve Aksamları sektörünün %30 ile ilk sırada olduğu görülmektedir. Bununla ilgili grafik aşağıda verilmiş olup bu konuda hızlı aksiyon alınmasının gerekliliği daha fazla ön plana çıkmaktadır.



Hali hazırda Makine İmalat Sektörüne yönelik ulusal bazda TEPAV tarafından “Seçilmiş Makine Sektörlerinde Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Projesi” adı altında bir proje yürütülmektedir. Proje, TOBB öncülüğünde yürütülen bir UR-GE projesi niteliğinde olup, belirlenen Sanayi Odalarının (Adana S.O, Ankara S.O, Bursa TSO, Çorum TSO, Denizli S.O, Ege Bölgesi S.O, Eskişehir S.O, Gaziantep S.O, Gebze TSO, İstanbul S.O, Kayseri S.O, Kocaeli S.O, Konya S.O ve Tekirdağ TSO) üyesi konumundaki 140 firmayı kapsamaktadır.

UR-GE Projelerinin bir aşaması olan İhtiyaç Analizi raporları hazırlanması sürecinin Eylül ayı sonunda tamamlanması hedeflenmektedir. İhtiyaç analizi ve stratejilerin belirlenmesi sonrasında UR-GE programına başlanacaktır. Çalışma kapsamında seçilen alt sektörlerin dağılımı aşağıda verilmiştir.

- 1 Buhar tribünleri
- 2 Dizel, yan dizel motorlar (hava basıncı ile ateşlenen, pistonlu)
- 3 Su türbinleri, çarklar vb. için regülatörler
- 4 Turbojetler, turbo-propeller, diğer gaz türbinleri
- 5 Diğer motorlar ve kuvvet üreten makineler
- 6 Sıvılar için pompalar, sıvı elevatörleri
- 7 Hava-vakum pompası, hava/gaz kompresörü, vantilatör, aspiratör
- 8 Klima cihazları-vantilatörü, ısı, nem değiştirme tertibatı
- 9 Buzdolapları, dondurucular, soğutucular, ısı pompaları
- 10 Isı değişikliği yöntemi ile maddeleri işlemek için cihazlar
- 11 Santrifüjle çalışan kurutma, filtre, arıtma cihazları
- 12 Yıkama, temizleme, kurutma, doldurma vb. işler için makine, cihaz
- 13 Sıvı, tozları püskürtmeye, dağıtmaya mahsus mekanik cihazlar
- 14 Gemi vinçleri, maçunalar, halatlı vinçler, döner köprüler
- 15 Forkliftler, kaldırma, istifleme tertibatı şaryolar
- 16 Kaldırma, istifleme, yükleme, boşaltma makine ve cihazları
- 17 Dozerler, greyder, skreyper, ekskavatör, küreyici, yükleyici vb.
- 18 Toprak, maden, cevheri taşıma, ayırma, seçme vb. iş makineleri
- 19 Ağır iş makine ve cihazlarının aksamları, parçaları
- 20 Hasat, harman, biçme; ürünleri ayırma, temizleme makine, cihazları
- 21 Yiyecek/içecek sanayinde kullanılan makine ve cihazlar
- 22 Kağıt hamuru, kağıt, karton imaline mahsus makine ve cihazlar
- 23 Kağıt hamuru, kağıt işleme, kesme makine ve cihazları
- 24 Matbaacılığa mahsus baskı makineleri, yardımcı makineler
- 25 Metalleri haddelendirme makineleri, bunların silindiri
- 26 Metalleri dövme, işleme, kesme, şataflama presleri, makineleri
- 27 (84.58-84.85)de ki makinelerin aksam-parçaları
- 28 Hesap, muhasebe, kaydedici kasa, damga basan makineler
- 29 Toprak, taş, metal cevheri vb. ayıklama, eleme vb. için makineler
- 30 Kauçuk, plastik eşya imal ve işleme makine ve cihazları
- 31 Kendine özgü fonksiyonlu makine ve cihazlar
- 32 Muslukçu, borucu eşyası-basınç düşürücü, termostatik valif dahil
- 33 Her nevi rulmanlar
- 34 Transmisyon milleri, kranklar, yatak kovanları, dişliler, çarklar
- 35 Vakumlu elektrik süpürgeleri
- 36 Ev işleri için elektromekanik-elektrik motorlu cihazlar
- 37 Sanayi-laboratuvarlarda kullanılan elektrik ocak ve fırınları vb.
- 38 Elektrik, lazer, ultrasonik vb. çalışan lehim, kaynak cihazları
- 39 Traktörler

İlgili çalışmanın sonuçlarının bölgemizdeki sektör temsilcileri ve karar vericilerine faydalı olacağı düşünülmele birlikte seçilen alt sektörlerin çok dağınık olmasının sektör iç parametrelerinin ve firma detaylarının yeterli analizi konusunda soru işaretleri barındırdığı düşünülmektedir. Ancak, çalışmanın ihtiyaç analizi sürecinin tamamlanması sonrasında bu analiz çalışmasının da kullanılarak yürütülmekte olan UR-GE projesine dahil olunabilmesinin olasılığı araştırılmalıdır. Eğer mümkün değilse acilen yeni bir UR-GE projesi için çalışmalar başlatılmalıdır.

Şekil 4: UR-GE Projesi Faaliyetleri



UR-GE desteklerinin içeriği ve başvuru koşulları ile ilgili detaylı bilgiye http://www.smenetworking.gov.tr/userfiles/pdf/URGEProjeHazirlamaVeUygulamaKilavuzu_Web.pdf adresinde yer alan dokümandan ulaşılabilir.

Kalkınma Ajansının Sektöre Özel Mali Destek Programı Açmasının Sağlanması

Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından 2010 yılından itibaren düzenlenmiş olan mali destek programları incelendiğinde herhangi bir sektörel ayırım yapılmadığı, sadece 2013 ve 2014 yılı mali destek programlarında il-ilçe bazında sektörel öncelik belirlendiği görülmüştür. Ancak, şu ana kadar düzenlenmiş olan 4 mali destek programının da sonuçları incelendiğinde çok çeşitli sektörlerden farklı proje konularında destek sağlanmıştır.

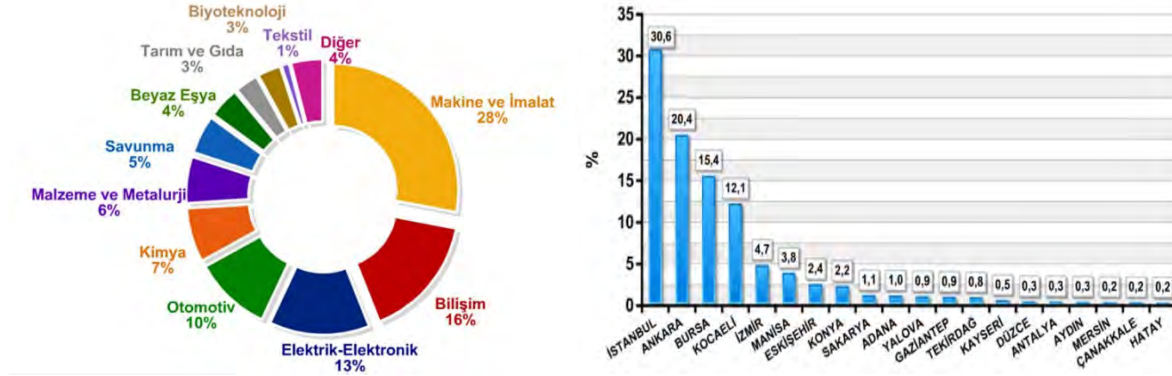


Sektörde faaliyet gösteren işletmeler yurt içi ve dışında rekabet ederken özellikle ERDEMİR ve diğer büyük işletmelere ürün ve hizmet sağlama noktasında birbirleri ile de rekabet halindedir. Ayrıca, sektörün bölgede toplu olarak geliştirilmesinin sağlanması iç rekabeti istenilen seviyede tutacağı gibi bölgesel rekabet gücünü de arttıracaktır.

2014 yılında Doğu Marmara Kalkınma Ajansı – MARKA (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Yalova, Bolu) tarafından Makine İmalat Sektörünün Geliştirilmesine yönelik bir mali destek programı açılmış ve sadece bu alanda yapılacak yatırımlar için özel bir bütçe ayrılarak hibe desteği sağlanmıştır.

TÜBİTAK Destekleri Farkındalığının Oluşturulması

TÜBİTAK tarafından 2013 sonu itibari ile sağlanan hibe desteği toplam 2,9 milyar TL'dir. Aşağıdaki grafiklerde de belirtildiği gibi en fazla desteklenen sektör %28 ile Makine ve İmalat sektörüdür. Desteklerin illere göre dağılımına baktığımızda ilk 20 il arasında Zonguldak ilinin olmadığı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda da KOBİ seviyesinde şu ana kadar 3 projenin Zonguldak ilinden desteklendiği görülmüştür.

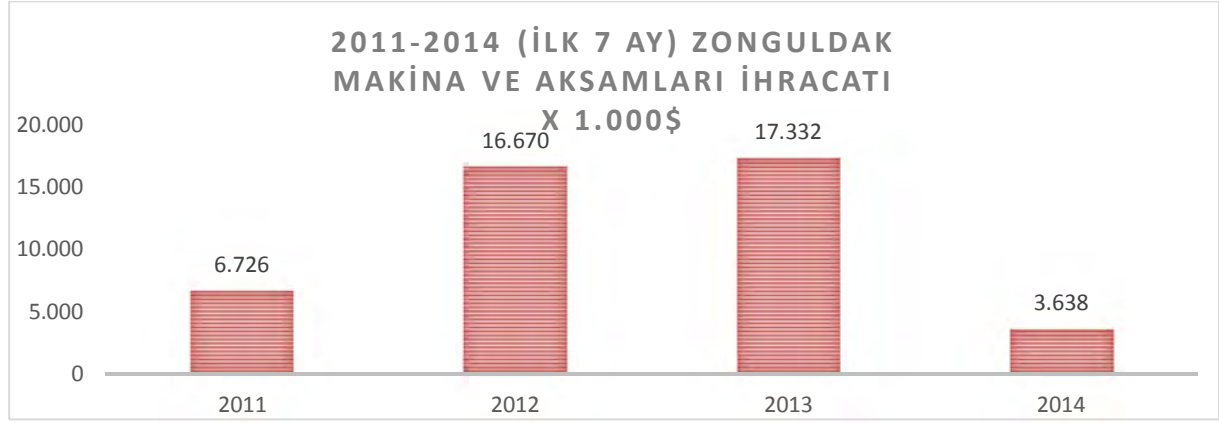


Tübitak desteklerinin farkındalığının sektörde artırılması ve buna bağlı olarak kullanılan destek miktarının oranının yükseltilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda öncelikle Ar-Ge ve İnovasyon çalışmaları hızlandırılmalı, Tübitak projesi hazırlama konusunda danışmanlık hizmetleri alınması gerekmektedir. İlgili aksiyon adımı çerçevesinde yapılması gereken diğer önemli husus ise Üniversite akademisyenlerinin sürece dahil edilmesinin sağlanmasıdır.

Devlet desteklerinden etkin faydalanmanın sağlanması başlığı altında önerilen diğer iki aksiyon adımı Ekonomi Bakanlığı Destekleri Başvuru Sayısının Arttırılması ve Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Başvuru Sayısının Arttırılmasıdır. Bu iki destek mekanizması hakkında işletmelerimizin neredeyse hiç bilgilerinin olmadıkları tespit edilmiştir. Özellikle ihracat ve bir kısım teknik konularda destek alınabilecek bu iki kurumun destek mekanizmaları hakkında farkındalık oluşturma çalışmaları yapılmalıdır.

STRATEJİ - 4: İhracat Miktarının Arttırılması

Raporun ilgili kısımlarında sektör işletmelerinin ihracat miktarlarını arttırmaları gerektiği sadece yurt içi pazarların globalleşen dünyada ve yeni rekabet koşullarında yeterli olmayacağı, ekonomik kriz durumlarında ciddi riskler içerdiği ifade edilmişti. 2011–2014 yılları arasında sektörün ihracat rakamlarına baktığımızda 2013 yılı sonunda 17,3 milyon dolar seviyesine ulaşıldığı görülmüş, ancak 2014 yılının ilk 7 aylık değerine bakıldığında 2013 yılındaki değer altında kalacağı görülmektedir.



Grafik 10: 2011 – 2014 (İlk 7 Ay) Zonguldak Makine ve Aksamları İhracatı (Kaynak: TÜİK)

Pazar Ülke Çeşitlendirmesinin Sağlanması

Görüşme yapılan 25 işletmenin 10 tanesi ihracat yapmaktadır. İhracat yapan işletmelerin tamamı Makine İmalat sektöründe yer almaktadır. Bu işletmelerden 5'i sadece tek ülkeye ihracat yaparken diğerleri her ne kadar farklı ülkelere ihracat yapmış olsalar da birkaç ülkede odaklandıkları görülmektedir.

2011	2012	2013	2014
Amerika	Almanya	Amerika	Azerbaycan
Arabistan	Amerika	Arabistan	Birleşik Arap Emirlikleri
İsrail	Arabistan	Azerbaycan	Cezayir
Meksika	Azerbaycan	Irak	İran
Rusya	İran	İsrail	Kazakistan
Suriye	İsrail	Kazakistan	Libya
	Kazakistan	KKTC	Rusya
	Libya	Kosova	Tunus
	Meksika	Libya	
	Rusya	Meksika	
	Suriye	Rusya	
		Slovakya	

Tablo 14: Kdz.Ereğli ve Alaplı Makine İmalat Sektörü Yıllara Göre İhracat Yapılan Ülkeler

Yukarıdaki tabloda sektör işletmelerimizin yıllara göre ihracat yaptıkları ülkeler gösterilmiştir. Görüldüğü üzere ülkelerin çeşitliliği ile yapılan ihracat miktarı doğru orantılı olup 2014 yılında orta doğu ve kuzey ülkeleri olmak üzere hedef pazar dar bir çerçeveye indirgenmiştir.

Merkez Bünyesindeki İhracat Departmanında Alanında Uzman Personellerin İstihdam Edilmesi - Uygulamalı İhracat Eğitim Programının Uygulanması - Pazar Araştırması ve Müşteri İlişkileri Danışmanlık Hizmetinin Alınması

Görüşme gerçekleştirilen 25 adet işletmenin toplam lisans mezunu çalışan sayısı 45'tir. Bir firmanın (mühendislik ağırlıklı çalışan) 10 tane lisans mezunu çalışanı olduğu düşünüldüğünde firma başına 2 kişilik oran dahi düşmemektedir. Bu durumda firma bünyesinde bir ihracat departmanı kurularak nitelikli personellerle sürecin yönetilmesi mümkün değildir. Raporun önceki kısımlarında OSB bünyesine kurulacak ortak merkezle ilgili bu konu irdelenmiş ve gerekli açıklamalar yapılmıştır.

İhracatın geliştirilmesi konusunda eğitim çok önemli bir yer tutmaktadır. Ancak, ülke genelinde düzenlenen ihracat eğitimlerinin büyük çoğunluğunda eğitim mevzuat üzerinden yürümekte ve ihracat kabiliyeti kazandırmamaktadır. Eğitimler genelde en fazla 1 hafta sürmekte ve katılımcılar ilk defa duydukları kavramlar arasında kaybolmaktadır. Aslında, mevzuatla ilgili kısımları gümrük firması olarak adlandırılan işletmeler ile bankalar firmalar adına çözmektedirler.

İhracat ile ilgili düzenlenen eğitimlerin öncelikle pazar araştırmasını öğretmesi, doğru fiyat hesaplama becerilerini kazandırması ve ülkesine göre müşterilerle iletişimin nasıl olduğunu öğretmesi gerekmektedir. Bu kapsamda yapılacak eğitimler uygulamalı olmalı ve periyodik olarak yıla yayılarak yapılmalıdır. Pazar araştırmaları ve müşteri ilişkileri konusunda profesyonel danışmanlık hizmetlerinin alınması faydalı olacaktır.

Fuar Danışmanlık Hizmetinin Alınması (Öncesi-Fuar Zamanı-Sonrası)

İhracatın arttırılmasında kullanılacak en etkili enstrümanlardan birisi de Fuar katılımlarıdır. Görüşme yapılan firmalarımızın genel olarak fuarlara katıldıkları hatta Almanya Duesseldorf fuarlarına dahi katılım sağlayan işletmelerimiz olduğu görülmüştür. Ancak, fuarlara katılım sağlansa bile istenilen sonuçların elde edildiğini söylemek mümkün değildir. Bu durumun oluşmasındaki en önemli sebepler fuar öncesi hazırlıkların yapılmaması, fuar sırasında etkin iletişim kurma becerisinin olmaması ve fuar sonrası kurulan iş ağının devam ettirilmemesi şeklinde sayılabilir.

Fuarlara katılım süreçlerinin yönetilmesinde profesyonel danışmanlık hizmeti alınması, yapılan harcama, harcanan zaman ve emeğin karşılığının alınabilmesi açısından gereklidir. Çünkü ilgili danışman firma bu alanda uzmanlaşmış personel ve tecrübeye sahiptir. Fuar öncesinde potansiyel katılımcıları belirleyerek iletişime geçmekte ve ön ziyaretler gerçekleştirmektedir. Potansiyel alıcı firmalar daha standda gelmeden gerekli ön bilgiye sahip olmaktadır. Fuar sırasında da gelen müşterilerle o ülkenin şartlarına uygun olarak etkin iletişim kurulmakta olup fuarın bitmesi ile birlikte belirli bir süre daha o bölgede kalarak iletişim kurulan kişiler tekrar ziyaret edilmektedir. Burada detaylarına girilmesine gerek olmayan daha birçok konuda danışmanlık firmaları destek sağlamakta ve en yüksek verimin elde edilmesine destek olmaktadır.

STRATEJİ - 5:Firmaların Yurtiçi ve Yurtdışı Pazarlarda Tanıtımlarının Sağlanması

Yapılan görüşme ve araştırma çalışmalarında Makine İmalat Sektöründe yer alan ve çelik boru ve profil hattı ile boy kesme ve dilme hattı üretimi gerçekleştiren işletmelerimizin her ne kadar müşteri sıkıntısı yaşamaları da profesyonel bir pazarlama ve tanıtım stratejisi yürütmedikleri görülmektedir. Yoğun olarak referanslar vasıtası ile gelen talepler doğrultusunda müşteri bulunmaktadır.

Makine parça ve aksamı imalatı yapan atölyelerde ise daha çok Erdemir, Kardemir ve Tat Metal çerçevesinde pazarlama çalışmaları yürütülmektedir. Ancak, işletme yetkililerinin neredeyse tamamı yeni çelik yatırımlarının yoğunlaştığı Dilovası, İzmir ve Osmaniye bölgesinde hizmet vermeleri gerektiği ve potansiyel pazardan en yüksek payı alabilmeleri için gerekli pazarlama ve tanıtım stratejilerinin uygulanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu kapsamda ilgili stratejik hedefte başarının sağlanabilmesi için aşağıda belirtilen adımların uygulanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Lobi Faaliyetlerinin Yürütülmesi

Demir-Çelik sektörü gibi spesifik bir alana ürün ve hizmet sağlayan sektör işletmelerimizin imkan ve kabiliyetlerinin, yeni çelik yatırımlarının yoğunlaştığı Dilovası, İzmir ve Osmaniye bölgesi ile genel sektörel çevrede tanıtılması çok önemlidir. Bu aşamada yapılması gereken en önemli lobi çalışması; Çolakoğlu, Posco, Habaş ve Tosçelik firmalarının periyodik olarak ziyaret edilmesi, firma yetkilileri ile toplantılar düzenlemesi ve ilçeye davet edilmesidir. Ortak merkez bünyesinde kurulacak bir ekip veya merkez kurulma aşamasına kadar Kdz. Ereğli TSO veya MÜSİAD bünyesinde oluşturulacak bir ekibe 2014 yılı sonuna kadar bu ziyaretleri gerçekleştirmeleri ve ikili ilişkilerin geliştirilmesi hedefi verilebilecektir.

Yapılması gereken bir diğer lobi çalışması, Makine İhracatçıları Birliği ve Makine İmalatçıları Derneği üye ve yetkilileri ile bir dizi toplantı ve organizasyon gerçekleştirilmesidir. Bölge sektör işletmelerimizin ilgili derneklere üye olmalarının sağlanması ve iki kuruluşun da bundan sonra yapacakları organizasyon ve lobi faaliyetlerinde bölgemiz sektör firmalarını da desteklemeleri sağlanmalıdır. Yapılan araştırmalarda görülen en büyük eksikliklerden birisi de sektörün çatı kuruluşları ile bölge sektör firmalarının arasındaki iletişimin neredeyse hiç olmamasıdır.

İlçede Fuar, Organizasyon ve Panel Düzenlenmesinin Sağlanması

Ülkemizde bir yıl içerisinde onlarca fuar, organizasyon ve panel düzenlenmektedir. Ancak, bu aktiviteler genellikle büyükşehir ve Bursa, Konya, Kayseri ve Kocaeli gibi sektörün daha hareketli olduğu illerde yapılmaktadır. Bölge sektör firmalarının daha fazla etkileşime geçebilmeleri açısından bu tip aktivitelerin Kdz.Ereğli ilçesinde düzenlenmesinin sağlanması çok önemlidir. Bülent Ecevit Üniversitesinin de bu konudaki çalışmalara destek vermesi sağlanmalı, sürece dâhil edilmelidir.

Web Platformunun Etkin ve Güncel Kullanımının Sağlanması

Bu çalışmanın da içerisinde yer aldığı Doğrudan Faaliyet Desteği Projesi kapsamında sektör firmalarının kendilerini tanıtabilecekleri, ürün ve hizmetleri ile imkân ve kabiliyetlerini yansıtabilecekleri bir web platformu yapılmıştır. <http://www.eramakport.com> isimli web platformunun sürekli güncel tutulması ve hedef kitleye ulaşacak şekilde etkin kullanımın sağlanması önemlidir.

STRATEJİ - 6:Mevcut Ürün ve Hizmetlerin Standartlarının Yükseltilmesi – Kalitelerinin Arttırılması

Mühendislik İyileştirme Çalışmalarının Yapılması.

Çalışma kapsamında yapılan görüşmelerde özellikle çelik boru ve profil üretim hattı ve boy kesme/dilme hattı imal eden işletmelerimizin aşağıda belirtilen konularda iyileştirme çalışması yapmaları gerektiği görülmüştür. Yurt dışı rakip firmalarda aşağıda sayılan hususlar geliştirilmekte ve önümüzdeki yıllarda tercih nedeni olabilecek parametreler olmaları beklenmektedir.

- Çelik sacın daha hızlı şekillendirilmesi
- Kaynak kalitesi
- Kalıp değişim sürelerinin minimize edilmesi
- Ebatlar arası geçiş süresinin minimize edilmesi
- Otomatik istifleme sistemleri
- Aynı anda çoklu kesim sistemleri
- Aynı üretim hattı üzerinde üretimi gerçekleştirilen ebat çeşitliliğinin arttırılması
- Daha kalın ve sert çelik sacın şekillendirilmesi, kesilmesi ve dilinmesi
- Daha az enerji harcayan makine ve üretim hatlarının tasarlanması
- Kalıp ayar sistemlerinin otomasyonu
- Doğrultma merdaneleri için uzun süre dayanım gösteren yatak tasarlanması
- Online ölçüm sistemlerinin kullanılması

Yukarıda sayılan hususlar haricinde de ürün ve hizmet standartlarını yükseltici, kaliteyi arttıracak iyileştirmeye açık konular vardır. Bununla ilgili yurt dışı muadil ürünler incelenerek daha iyisinin yapılması ile ilgili hedefler koyulması gerekmektedir.

Prototip Üretim Hattının Yapılması, Kısmı Ar-Ge ve İnovasyon Denemelerinin Bu Hat Üzerinde Yapılması

Çelik Boru ve Profil Hatları ile Boy Kesme ve Dilme Hatları tesis niteliğinde olup CNC işleme tezgahları, abkant pres veya plazma tezgahı gibi tek bir prosesi gerçekleştiren makineler değildir. Genel olarak aşağıda belirtilen kısımlardan oluşan ve nihai ürünün elde edilmesine kadar birçok prosesin işletildiği bir üretim hattı niteliğindedir.

Üretim hatları genel olarak şu kısımlardan oluşmaktadır; Bant Arabası, Bant Açıcı, Doğrultma Grubu, Pinch Roll Ünitesi, Bant Ucu Kaynak Makinesi, Akümülyasyon Ünitesi, Doğrultucu Grup, Form Grubu, Kılavuz Grubu, Kaynak Grubu, Yüksek Frekans Kaynak Makinesi, Çapak Alma Ünitesi, Soğutma Tüneli, Kalibre Grubu, Türk Kafası, Testere Grubu (soğuk – sıcak kesim), Konveyör, İstif Masası.

Yukarıda belirtilen her bir proses grubu için ayrı ayrı mühendislik ve iyileştirme çalışmaları yürütülmekte, ürün standartlarının yükseltilmesi ve kalite arttırma çalışmalarında her bir grup ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Yapılacak iyileştirme çalışmalarının müşteriye satılmak üzere imal edilen üretim hatları üzerinde denenmesi mümkün olmayıp çoğu zaman bu nedenle Ar-Ge çalışmaları yapılamamaktadır.

İşletmelerimizin üzerinde Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları yapabilecekleri prototip bir üretim hattı imal etmeleri ve yapılan çalışmaları bu prototip hat üzerinde yapılan denemelerle hayata geçirmeleri çok daha verimli olacaktır.

Ortak Merkez Bünyesinde Copra, Ansys ve Automation Studio Benzeri Yazılımların Yer Alması ve Etkin Kullanabilen Ekiplerin Oluşturulması

Ortak merkez kurulması stratejisi kapsamında yapılan açıklamalarda bu konudan bahsedilmiş olup bu kısımda aksiyon adımı çerçevesinde bahsedilen yazılımların ürün ve hizmet kalitesinin arttırılmasında ne tür etkilerinin olabileceği anlatılacaktır.

COPRA® Roll Form Tasarım Yazılımı: Roll form ile üretilmiş parçalar birçok endüstriyel uygulamada kullanılan önemli elemanlardan biridir. Neredeyse sınırsız sayıda değişik form verilebilmesi, yüksek üretim verimliliği ve plastik şekillendirme sebebiyle artan dayanımı; roll form işleminin başlıca avantajları olarak gösterilebilir. Buna karşılık olarak yüksek makara maliyeti ve parça üzerinde şekillendirme sonrası oluşan artık gerilmeler bu yöntemin dezavantajlarıdır. COPRA®; en basitten en karmaşık şekle kadar her türlü parçanın kolay ve profesyonel bir şekilde tasarlanmasını sağlar. COPRA sayesinde reel olarak soğuk şekillendirmenin yapıldığı kısımları üreterek sonuçlarını görmeden yazılım üzerinde geliştirilen tasarımın simülasyonu yapılabilmektedir.

(Kaynak: <http://www.netformmetal.com/en/copra.asp>)

ANSYS, mühendislik alanında kullanılan bir simülasyon yazılımıdır. Ürünlerin tasarım aşamasından sonra kullanılır ve prototip üretilmeden önce, sanal ortamda test imkânı verir. Parçaların ve parça montajlarının 3 boyutlu simülasyonları yardımıyla, ürünün mukavemet, mekanik, titreşim gibi yönlerden incelenmesini sağlayarak tasarımı geliştirmeye yardımcı olur. ANSYS sonlu elemanlar yöntemini kullanan bir yazılımdır. İncelenecek olan parçayı birçok küçük elemana bölerek işlemlerini sürdürür.

ANSYS ile fiziksel sistemlerinizin matematik modellerini oluşturarak farklı yükleme koşulları altındaki davranışlarını hesaplayabilir, optimizasyonunu yapabilir ve ürününüz üretilmeden önce kritik durumları görebilirsiniz. Ansys modüllerinin hepsi Ansys Workbench platformunda çalışmaktadır ve aynı zamanda Ansys yazılımı Solidworks, Unigraphics, Autodesk Inventor gibi kullandığınız CAD programları ile entegre çalışmakta ve CAD yazılımlarındaki parametreleri kullanabilmektedir. Böylece optimizasyon için tekrar modelleme işlemini ortadan kaldırabilirsiniz.

(Kaynak: <http://www.simutek.com.tr/tr/urunlerimiz/detay/9-ansys.html>)

Automation Studio; kullanıcıların Pnömatik, Hidrolik, Oransal Hidrolik, PLC, SFC, Elektrik Kontrolü, Elektroteknik ve daha birçok değişik otomasyon teknolojilerini dizayn etmesini, belgelemesini, simüle etmesini ve devre animasyonu yapmasını sağlayan bir tümleşik yazılım paketidir.

Makine imalat sektörünün kaçınılmaz rekabet parametrelerinden birisinin tasarım ve Ar-Ge çalışmaları olduğu düşünüldüğünde yukarıda belirtilen ve Dünya üzerinde en fazla tercih edilen yazılımların etkin olarak sektör içerisinde kullanımının sağlanması çok büyük avantajları beraberinde getirecektir.

Katma Değeri Yüksek Ürünleri Üretebilecek Hatların Geliştirilmesi

Makine imalatçısı firmalarımızın ürettikleri üretim hatlarının sadece proseslerinde iyileştirme yapmaları yeterli olmayıp üretim hattında üretilen nihai ürünlerinde katma değeri yüksek ürünlere doğru kanalize edilmesi, bu sayede ürün çeşitliliğinin artırılması gerekmektedir.

Hem firmalarla yapılan ikili görüşmelerde hem de Dünya genelindeki muadil ürün imal eden firmalar incelendiğinde iki nihai ürüne doğru bir yönelim olduğu görülmüştür. Çelik boru ve profil hattı üreticileri açısından Petrol Borusu üretimi yapabilecek üretim hatlarının geliştirilmesi rekabette ciddi öne çıkmayı sağlayacak bir unsurdur. Öte yandan boy kesme ve dilme hatları üreticileri açısından sıcak haddelenmiş çelik sacların kesilip dilinebildiği üretim hatları ön plana çıkma potansiyeline sahiptir.

Seri İmalat Yapılabilecek ve Üzerinde Uzmanlaşma Sağlanacak Spesifik Ürünlerin Belirlenmesi

Analiz çalışması kapsamında yapılan çalışmalarda tespit edilen bir diğer aksiyon adımı da seri imalata geçilmesi ve üründe uzmanlaşma konusudur. Özellikle makine parça ve aksamı imalatı yapan atölyelerimizde sürekli değişen üretimler gerçekleştirilmekte, gelen talebe göre süreç yönetilmektedir. Bu konu ile ilgili bölgede başarılı olmuş işletmelerimiz bulunmaktadır. Bronz burç ve aşınma plakaları, kaynak dolgu vb. ürün ve hizmetlerde uzmanlaşmış, bu konularda ulusal rekabet seviyesini ve teknik becerisini üst seviyelere taşıyabilen firmalarımız vardır. Ancak, bölgesel sektör açısından mevcut durum yeterli seviyede olmayıp spesifik ürünlerde uzmanlaşma sağlayan işletme sayısının artırılması gerekmektedir. Seri imalat konusunda ilgili ürünü belirlemiş, gerekli alt yapıyı oluşturmuş ve üretime geçmiş bir işletmemiz bulunmamaktadır.

STRATEJİ -7:Üretim ve Yönetim Verimliliğinin Arttırılması

Günümüz globalleşen rekabet koşullarında işletmelerimizin geliştirmesi gereken olmazsa olmaz kurallardan bir tanesi de Üretim ve Yönetimde verimliliğin yakalanmasıdır. Yapılan ikili görüşmeler ve tesis ziyaretlerinde tespit edilen en önemli sorunlardan birisi de hem makine imalatçısı hem de makine parça ve aksamı imalatçısı işletmelerimizde üretim ve yönetim verimliliğinin çok düşük seviyelerde olmasıdır. İşletme tesislerimizde ilk göze çarpan unsur, süreçlerin belirlenmemesine bağlı olarak ortaya çıkan dağınık ve düzensiz üretim yapısıdır. Bu durum; işlerin zamanında yetiştirilmesi, istenilen maliyetlerle sürecin tamamlanması, tam zamanında teslim veya atıl üretim kapasitesi gibi birçok rekabet unsurunda işletmelerimizin geri planda kalmasına sebep olmaktadır.

İşletmelerimizde, üretim kapasitesi kağıt üzerinde talebe yetişse de fiiliyatta satıştan gelen taleplere yetişmekte sıkıntılar yaşanmaktadır. Özellikle çelik boru ve profil üretim hatları ile boy kesme-dilme hatları imalatı yapan işletmelerde teslim sürelerin uzun olması gelen taleplerin karşılanamamasına neden olabilmektedir. Talaşlı imalat yapan işletmelerimizde de çıkan ürünlerde gerekli yüzey hassasiyetleri, toleransları vb. kalite unsurlarında sorun yaşanabilmektedir.

En önemli tespitlerden bir tanesi, makine yerleşimleri ve üretim akış süreci çok karmaşık ve montaj aşamaları da dâhil olmak üzere verimsiz bir çalışma ortamı bulunmaktadır. Firmalarımızın mevcut üretim kapasiteleri ve teknik personellerini üretim aşamalarında verimli kullanmaları rekabet unsurları açısından şarttır.

Bu aşamada yapılması gereken en önemli adım profesyonel bir yaklaşımla üretim süreçlerinin analiz edilmesi, siparişin alınıp hammaddenin veya gerekli ekipmanların fabrikaya girişinden nihai ürünün paketlenip çıkışına kadar ürünü takip edip iş ve zaman etütlerini alınması, değer akışları haritalanarak, işletmelerimize para kazandıran ve kaybettiren noktaları tespit edilmesi gerekmektedir.

Amerika, Almanya ve İtalya gibi bölge sektörüne benzerlik gösteren üretimlerde en ileri gelen ülkelerde uygulanan ve başarısı kanıtlanmış yöntemlerin, işletmelerimizin özel şartlarına uyarlanarak sorunlara, basit ve yalın çözümler üretilmesi gerekmektedir. Özellikle üretim ve montaj aşamalarının bir ERP uygulaması ile modellenmesi çok önemlidir. Operasyonu sürekli iyileştirme her işletmemiz için bir ön şarttır. Bu durum her bir firmamız için geçerlidir. Üretim verimliliğinin arttırılması için danışmanlık hizmeti alınması, kilit süreçlerin yeniden tasarlanmasının yönetilmesi, karmaşıklığın azaltılması ve önerilen çözümlerin somut olarak uygulanması açısından önemlidir.

Verimlilik konusunda ilk akla gelen unsur üretim verimliliği olsa da diğer önemli parametre yönetim verimliliğidir. Sürdürülebilir rekabetin kilit noktası verimliliktir. Üretim unsurları haricinde; işletme altyapısı, tedarik, insan kaynakları, teknoloji, lojistik, pazarlama ve satış, satış sonrası hizmetlerin yönetilmesi gibi birçok unsur belirli bir seviyenin üzerindeki verimlilikle yönetilmelidir.

Teslim Sürelerini Kısaltıcı ERP Uygulamalarının Başlatılması

Üretim verimliliğın yakalanması gereken en öncelikli konu teslim sürelerinin kısaltılmasıdır. Yapılan saha ziyaretleri ve buna bağılı analiz çalışmalarında hem makine imalatçısı işletmelerimiz hem de makine parça ve aksamı imalatı yapan işletmelerimiz incelenmiştir. Teslim süreleri konusu her iki grup için de kritik önem arz etmekte olup benzer süreç iyileştirmelerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Çelik boru ve profil üretim hattı ve boy kesme ve dilme hatları imalatı yapan işletmelerimizde olabilecek yıllık üretim kapasitelerinin altında üretim gerçekleştirdikleri görülmüştür. Bu durumun nedenleri araştırıldığında da aynı anda birden fazla siparişin imalatının yapılabilmesinin güçlüğü ve teslim sürelerinin uzun olduğı tespit edilmiştir. Saha ziyaretlerinde yapılan süreç incelemesinde binlerce parça ve ekipmandan oluşan üretim süreçlerinin modern yaklaşım ve yazılımlar kullanılmadan yürütüldüğü görülmüştür. Ulusal ve uluslararası rekabette öne çıkmayı hedefleyen işletmelerimizde bu durum kabul edilemez.

Sadece bir çelik boru ve profil üretim hattının daha önce de detayları ile belirtildiğı gibi en az 20 farklı üniteden oluştuğı, her bir ünitenin yüzlerce parçadan oluştuğı, bu parçaların bir kısmının dışarıdan hazır alındığı, bir kısmının işletme bünyesinde imal edildiğı, sonrasında hazır alınan parçalar ve imalatı gerçekleştirilen parçaların montaj süreçlerinin başladığı, son olarak hattın soğuk ve sıcak testlerinin gerçekleştirildiğı uzun ve çok farklı parametreleri içeren süreçlerin tamamının sistemsiz bir şekilde yönetilmesi üretim verimliliğini düşürmekte, rekabette geri kalınmasına neden olmaktadır.

Sektörde ERP uygulaması kullanımına ilişkin Moment dergisinin Eylül 2013 sayısında aşağıdaki hususlar ifade edilmiştir.

- Makine imalatı ile ilgili teklif hazırlama süreci çok uzun ve zahmetlidir. Diğer taraftan tekliflendirme sürecinde harcanan her dakika, makine imalatçısı için önem arz etmekte, bununla birlikte tekliflerin çok büyük kısmı aslında daha önce yapılan işlere benzemektedir. Mevcut durumda eski işlerde çeşitli revizyonlar yapılarak yeni teklif hazırlanıyor. ERP uygulamaları ile sistemde hem şablon teklifler üzerinden hem de daha önce üretimi yapılmış makineler üzerinde kolay revizyon yapılabilir ve bu revizyon üzerinden ön maliyet çıkarılabilir.
- Makine imalatçısı için en zor konulardan biri, tekliflendirme sürecinde müşteriye termin süresini doğru verebilmektir. Teklifin mevcut yürüyen siparişler içindeki önceliğı ve bu önceliğın verilmesi durumunda yürüyen siparişlerdeki termin sürelerindeki sapmaların ne olacağı son derece önemlidir. ERP ile simülasyon ortamında bunların testleri yapılarak gerçekçi termin süreleri rahatlıkla verilebilir.
- Tüm süreçlerin proje bazında takip edilmesi sayesinde (tekliften planlamaya, imalattan maliyete, finanstan mali tablolara kadar), sektörün gerektirdiğı takipler, verilerin proje kodları ile her aşamada girilmesi ile her bir proje için ayrı ayrı yapılabilir.

- Üretilen bir makinede kullanılan yüzlerce yarı mamulün ne zaman, hangi operatör tarafından, hangi tezgâhta üretildiği; satın alınanların tedarikçiden, ne zaman ve hangi kabullerle alındığı çok önemlidir. Gün içerisinde binlerce malzeme hareketi olur ve böyle bir izlenebilirliği sağlayabilmek için de her malzemede lot takibi yapmak gerekir. Ancak bu durum işletmelere ciddi bir operasyonel yük oluşturuyor. Çünkü sistem üzerinde yaptığınız her harekette malzeme kodunun yanında malzemeyi stokta ayırt eden bir lot numarası seçmeniz gerekiyor. ERP uygulamalarında ise lot numarasını sistem kendisi oluşturuyor ve kullanıcıyı ciddi bir operasyonel yükten kurtarıyor.
- Satış teklif ve sipariş bilgileri başta olmak üzere istenilen her türlü bilginin doküman yönetimi ile takibi yapılabilir. Her türlü doküman, belge ile ilişkilendiriliyor ve sistemde haberleşebileceği özel bir yapıda saklanıyor. Kullanıcılara dokümanlara erişme, değiştirme, okuma ve silme gibi yetkiler verilerek veri bütünlüğü ve bilgi güvenliği sağlanıyor. Personelin hangi tasarım, proje veya Ar-Ge faaliyeti için ne kadar süre çalıştığı kayıt altına alınıp istenilen zamanda maliyet analizi raporlanabiliyor. Tüm bu özellikler sayesinde satın alma süreci; onay mekanizması ve bilgilendirme mesajları ile kontrol altına alınmış oluyor.
- Hammadde kalite kontrol girişleri satın almaya bağlı olarak belirlenen kriterlere göre yapılıyor. Burada yapılan kalite kontrol kriteri havuzundan satın alma isteğini yapan tarafından seçilmiş olan kriterlerin, belirlenen sırada ve belirlenen kişiler tarafından kalite kontrolünün gerçekleştirilmesidir. Operasyonel kalite kontrolde ise gelen yarı mamulün veya mamulün kontrolü için öncelikle malzemenin depo sorumlusu tarafından stoğa alınması sağlanıyor.
- Makine imalatçısı için önemli konulardan biri de siparişlerin önceliklerinin değişmesi ya da daha öncelikli bir işin gelmesi durumunda üretimde hızlıca değişiklik yapılabilmesidir. ERP ile siparişlerin önceliklerini değiştirerek, kullanılacak malzeme rezervasyonlarını ve de tezgah planlarını hızlıca yeni duruma adapte etmek mümkündür. Üretilen her makine için onlarca farklı operasyonun farklı operatörler tarafından gerçekleştirildiği, yüzlerce malzemenin kullanıldığı ve işletmede üretim faaliyetlerinin devam edebilmesi için yapılan genel üretim giderlerini de düşündüğünüz zaman maliyet hesaplamak makine imalatçısı için çok karmaşık hale gelebiliyor. ERP ile makinenin gerçek maliyetleri görülebildiği gibi, bu maliyetin detayında işçilik, hazırlık, makine, amortisman, endirekt malzeme, endirekt işçilik, elektrik, genel üretim giderleri ne kadar pay aldığı da analiz edilebiliyor. Makine ya da ürün bazında maliyet izlenebildiği gibi daha büyük çaplı makine imalatı projelerinde özellikle de uzun süreli projelerde maliyet analizleri yapılması ERP ile kolaylaşıyor.

Layout (Fabrika Yerleşim Düzeni) Optimizasyonun Sağlanabilmesi İçin Danışmanlık Hizmeti Alınması

Sektör işletmelerimiz açısından geliştirilmesi gereken bir diğer konu da Layout dediğimiz fabrika yerleşim düzenlerinin maksimum üretim ve yönetim verimliliğinin sağlanabilmesi için optimize edilmesi hususudur. Aşağıda bölge sektör firmalarımızdan Birlik Makine'ya ait fabrika resimleri görülmektedir. Görüldüğü üzere binlerce parça ve ekipmandan oluşan üretim hatlarının tasarım, imalat, montaj, kalite kontrol ve test aşamalarının istenilen verimlilikte yapılabilmesi için doğru bir layout düzeninin sağlanması gerekmektedir.



Makine parça ve aksamı imalatı yapan işletmelerimiz için de durum çok farklı değildir. Bir parçanın nihai ürün haline getirilebilmesi için birçok farklı işleme tezgâhından geçmekte, farklı prosesler uygulanmaktadır. Kalite ve ölçü kontrol aşamaları da kritik süreçler arasında yer almaktadır. Bu açıdan layout optimizasyonu rekabette bir adım öne çıkılması açısından önemlidir.



Üretim ve Montaj Aşamalarının Entegrasyon Süreci Adım Adım İzlenerek Aksayan Kısımlar İyileştirilmeli

Üretim ve Yönetim verimliliğinin artırılması stratejisi kapsamında alınması gereken bir diğer önemli aksiyon adımı üretim ve montaj aşamalarının süreç haritası çıkartılarak entegrasyonları adım adım izlenmelidir. İlgili sürecin girdi – çıktı analizi gerçekleştirilmeli en optimum noktanın yakalanması için aksayan kısımlar iyileştirilmelidir. Özellikle makine imalatı yapan işletmelerimizde bir kısım parçalar dışarıda imal ettirilirken, bir kısım parçalar işletme bünyesindeki tezgâhlarda imal edilmektedir. Daha sonra montaj aşamasına geçilmek üzere kalite ve ölçü kontrolden geçen parçalar bir araya getirilmektedir. Genelde montaj aşamasında uyumsuzluklar, teknik resme uygun olmayan imalatlar, teknik personel hataları gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Rekabet gücünün artırılması açısından bu süreçlerin optimize edilerek aksayan kısımlarının iyileştirilmesi çok önemlidir.

Yönetici ve Teknik Personelde Sürekli İyileştirme Kültürünün Oluşturulması

Üretim ve Yönetimde verimliliğin sağlanmasının en önemli aşamalarından bir tanesi de yönetici ve teknik personelde sürekli iyileştirme kültürünün oluşturulmasıdır. Özellikle teknik personellerin üretim süreçlerinde alışlagelmiş yöntemleri sorgulayarak sorun analizleri ile sistemi iyileştirme alışkanlığı kazanması verimliliği arttıracaktır.

Sürekli iyileştirme kültürünün şirket bünyesinde oluşturulabilmesi için de Toplam Kalite Yönetimi (TKY), Kaizen ve 6 Sigma gibi uygulamaların işletmede hayata geçirilmesi önemlidir.

Ancak, sürekli iyileştirme kültürünün kazanılması için bu sistemlerin kullanılması şart olmayıp, yöneticilerin bu konuyu sürekli irdelemesi ve nasıl daha iyi sonuç elde edileceği, nasıl daha yüksek karlılıkla kaliteden ödün vermeden çalışılabileceği sorularını cevaplaması ile de ilerleme kaydedilebilecektir.

Sürekli iyileştirme kültürünün oluşturulmasında fitili ateşleyecek ve sürecin enerjisini yüksek seviyede tutacak olanlar firma sahipleri ve yöneticiler olup tüm personelin katılımının sağlanması sürdürülebilirliğin sağlanması açısından kritiktir. Firma sahipleri ve yöneticiler, yeni süreçler veya modeller geliştirmenin kendi görevleri olduğunu ve çalışanların kendilerine söylenenleri yapmakla yükümlü olduklarını, değişime engel teşkil edebileceklerini düşünmektedir. Ancak dünyanın en verimli şirketleri sürekli olarak operasyonel mükemmelliğin peşinde koşmanın ancak bütün çalışanların bu sürece tam bir bağlılıkla dahil olduklarında mümkün olabileceğini bilmektedirler.

Yönetim Danışmanlık Hizmeti Alınması

Bölge sektör işletmelerimizde üretim ve yönetim verimliliğinin istenilen seviyelerde olmamasının bir diğer nedeni de profesyonel yöneticilerin bulunmaması, firma sahiplerinin yönetim becerilerinin yaşayarak ve tecrübe ederek kazanıldığı hususudur. Globalleşen ve rekabet koşullarının her geçen gün ağırlaştığı günümüz ticari koşullarında doğru yönetim kararları hayati önem arz etmektedir. İstanbul ve Ankara gibi büyük şehirlerdeki ve bu illere yakın bölgelerde yer alan firmaların kurumsal yönetim alanlarında danışmanlık hizmetleri alabilecekleri imkânlar olmakla birlikte ilgili kültürün de oluştuğu görülmektedir. Bölgemizde ise böyle bir danışmanlığı sağlayabilecek kuruluşlar olmadığı gibi işletmelerimizin bu konuya bakış açısı uluslararası rekabet koşulları açısından istenilen seviyede değildir.

Ülkemizde işletmelerin %95'den fazlasının KOBİ statüsünde olması ve bir çok işletmenin ikinci kuşağa dahi geçmeden ömrünü sonlandırması, ülkemizde gelişmiş, uzun ömürlü, markalaşmış işletmelerin varlığını azaltmakta, bu da ülke ekonomisinin sürdürülebilirliği ve sürdürülebilir kalkınma üzerine de olumsuz etkide bulunmaktadır. Üstelik kurumsal yapıların gelişmişlik düzeylerinin düşüklüğü, işletmelerin gününü kurtarmaya yönelik faaliyetlerle boğuşması işletmelerin temel sorumluluklarında da aksamalara sebep olmakta, işletmelerin kurumsal sürdürülebilirliğini tehdit eden; ekonomik yapı, teknolojik gelişmelerin anlaşılması ve kurum süreçlerine entegrasyonu, istihdam piyasasındaki değişimlerin işletme insan kaynakları yönetimi politikalarına dahil edilmesi, çevre ve sosyal sürdürülebilirlik açısından ulusal ve uluslararası standart ve yasal mevzuat gerekliliklerinin karşılanması konularındaki yetkinlik açıkları işletmelerin en önemli sorunları arasında yer almaktadır.

- Ekonomik yapı, sosyal değişimler, teknik ve teknolojik değişimler, yasalar, standartlar, kurallar vb. uyum göstergelerinin iyi anlaşılması,
- Müşteri ihtiyaçlarının derinlemesine anlaşılması, değer kavramını müşterinin bakış açısından tanımlayan bir dizi performans değişkeninin tanımlanması,
- İşletme paydaşlarının (hissedarlar, müşteriler, çalışanlar, tedarikçiler, işletmeyi çevreleyen toplumsal çevre, kamu yönetimi vb. gibi) isteklerinin ve ihtiyaçlarının derinlemesine anlaşılması, karşılıklı etkileşim ve iletişim mekanizmalarının tanımlanması,

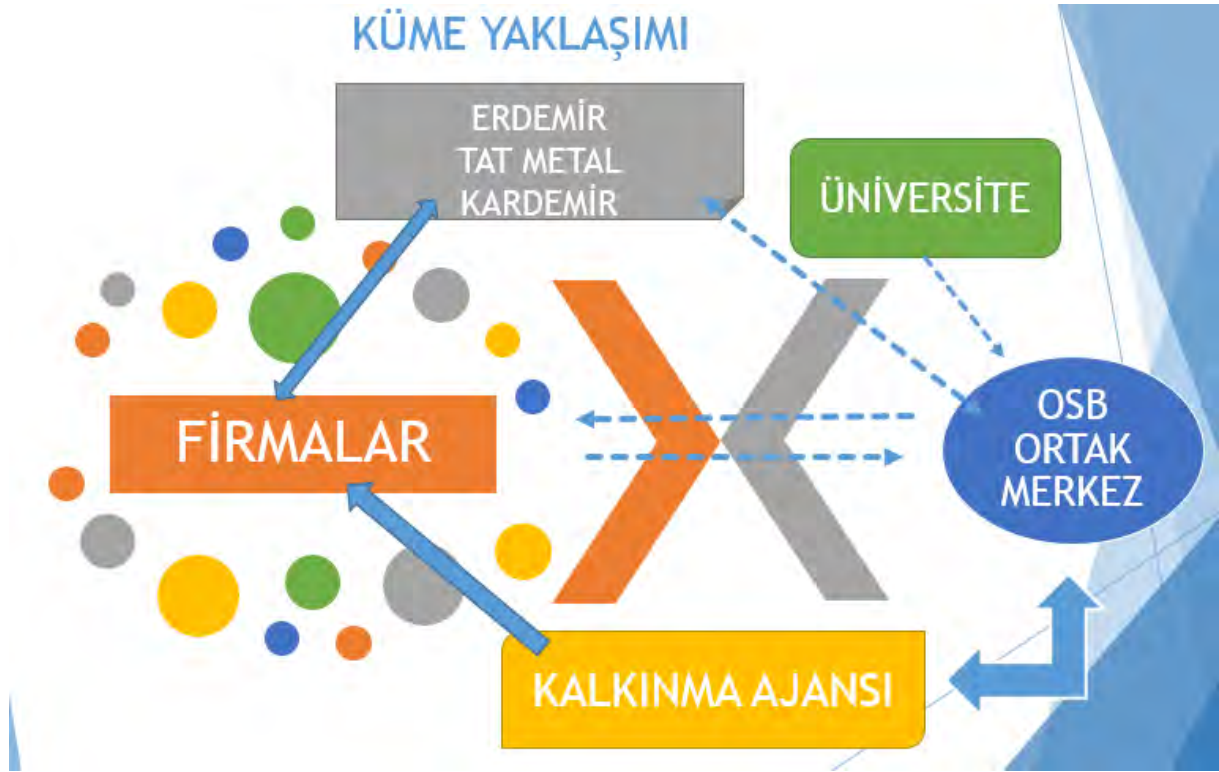
- İşletmenin rekabet gücünün artmasında önemli bir etken olan verimlilik düzeyinin artmasına yönelik risk ve performans yönetimi süreçlerinin etkinleştirilmesi, kaynakların optimize edilerek kaynak kullanım maliyetlerinin düşürülmesi, çevresel etkilerin azaltılması ya da önlenmesi, enerji kullanım maliyetlerinin düşürülmesi gibi süreçlerin etkinleştirilmesi ve çalışma kültürünün bu doğrultuda değişiminin sağlanması gereklidir.

İşletmelerin bunu başarabilmesi ancak, kurum kültüründe bu değişimi sağlayacak ve yönetecek yetkinliği kazanmaları ile mümkündür. İşte tam bu noktada Yönetim Danışmanları en kritik paydaş olarak devreye girmekte, işletmelerin daha rekabetçi, dinamik ve değişime duyarlı sistemlere ve süreçlere sahip olabilmeleri konusunda işletme yönetimi ve çalışanlarına metot aktarımında bulunacak, analiz, strateji geliştirme, sistem ve süreç iyileştirme ya da tasarımı kurumsal risklerin ve performansın izlenmesine ve ölçülmesine yönelik yöntem ve iyileştirme bilginin aktarılması ve değişimin yönetimi kültürünün aşılması konusunda dış bir ajan olarak önemli katkılarda bulunacaktır. (Kaynak:yönetim danışmanlığı hizmetlerinin sürdürülebilirlik üzerindeki etkisi b. tulin seçen, cmc ekim 2013)

7. KÜMELENME YAKLAŞIMI

Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (BAKKA) Doğrudan Faaliyet Desteği projesi kapsamında yapmış olduğumuz bu çalışma neticesinde belirlenen strateji ve aksiyonların hayata geçirilebilmesinde bölgede benimsenmesi gereken en önemli husus aşağıda bahsedeceğimiz kümelenme yaklaşımıdır. Bölge makine imalat ile makine parça ve aksamı imalatçısı işletmelerimizin bugüne kadar olduğu gibi kendi başlarına bırakılması önümüzdeki yıllarda da istenilen neticenin alınamamasına neden olacaktır. Bu nedenle sürece destek verebilecek konumda olan bütün aktörlerin katkısının alınabilmesi çok önemlidir.

Kdz. Ereğli OSB ve sektörün iç dinamikleri göz önüne alındığında geleneksel kümelenme yaklaşımının bölgede uygulanması çok kolay görünmemektedir. Bölge makine imalat sektörü işletmelerinin çok hızlı ve yarın uygulanabilecek aksiyonlara ihtiyacı bulunmaktadır. Bu nedenle geleneksel kümelenme yaklaşımının uygulanmaya çalışılması gerekli altyapının hazırlanmasından ilgili işletme ve aktörlerin istenilen seviyeye getirilmesine kadar çok zaman alabilecek unsurlardan dolayı düşünülmemelidir.



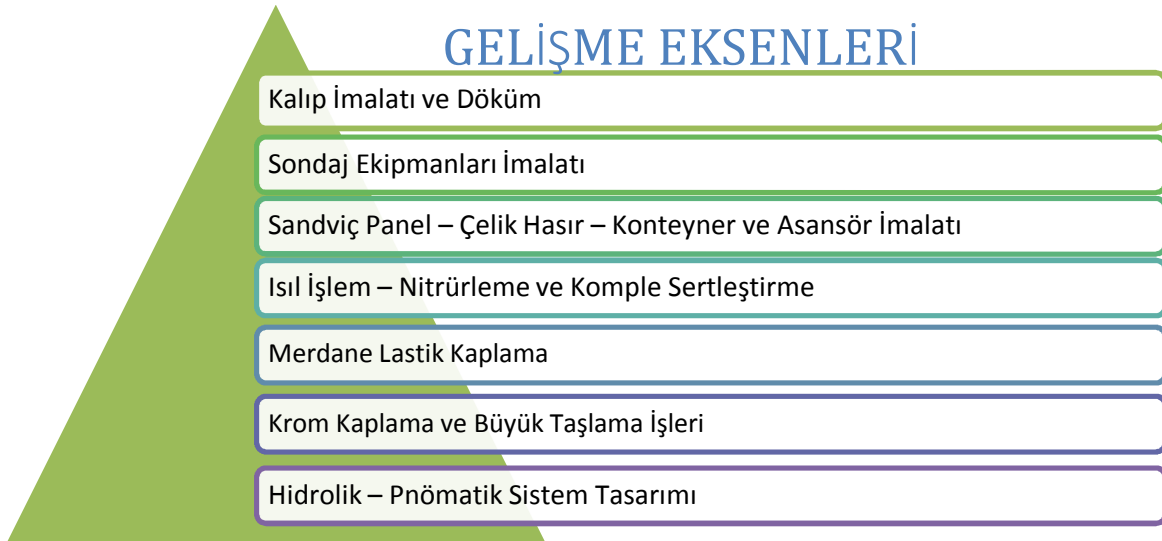
Çalışma kapsamında yapılan saha ziyaretleri, firma görüşmeleri ve ilgili aktör görüşleri doğrultusunda yukarıda şeması verilen küme yaklaşımının benimsenmesinin en hızlı ve doğru çözüm olduğu düşünülmektedir. İlgili küme yaklaşımımızın stratejik noktası Kdz. Ereğli OSB bünyesine kurulacak bir ortak merkez olacaktır. Küme yaklaşımından beklenen sonuçların elde edilebilmesinde ortak merkez tarafından sağlanacak koordinasyon kritik önem arz etmektedir. Ortak Merkez, Erdemir, Kardemir, Tat Metal ve diğer büyük işletmeler, Kalkınma Ajansı ve Firmaların istenilen sonuca ulaşabilmek için hangi strateji ve aksiyonlarda hangi görevleri üstlenmeleri gerektiği bir önceki bölümde çok detaylı açıklanmıştır.

- Mevcut durumda bölge sektör firmalarımızın Erdemir, Kardemir ve Tat Metal ile mevcut durumda da ticari bir takım ilişkileri bulunmaktadır. Ancak, sektör firmaları ölçek olarak büyük işletme pozisyonunda olmamaları ve iş verilen konumunda olmaları nedeni ile iki grup arasındaki ilişki genelde Erdemir, Kardemir ve Tat Metalden sektöre doğru yön almaktadır. Sektör isteklerinin de konuşulabileceği bir ortamın sağlanması için bir ara yüz olarak OSB Ortak Merkez devreye girecektir.
- Mevcut durumda Bülent Ecevit Üniversitesi ile bölge sektör firmalarımız arasında her hangi bir ilişki tespit edilememiştir. Bölgede bu konu ile ilgili daha önce bir çok çalışma yapılmış, Üniversite-Sanayi İşbirliği konulu panel düzenlenmiş ve bir çok raporda ilgili işbirliğinin kurulması gerektiği ifade edilmiştir. Ancak, gelinen noktada halen işbirliği noktasında herhangi bir gelişme yoktur. Bu durumun en önemli sebebi iki grubun kendi alanlarında süreci yürütme istekleridir. Bölge sektör işletmesi ilgili üniversite akademisyeninin kendi firmasına gelmesini beklerken üniversite de işletmelerin kampüse gelmesini istemektedir. Bu durumun sağlanması ve sürdürülebilir bir şekilde devam ettirilebilmesi mümkün değildir. Bu nedenle Dünya üzerinde başarı ile uygulanan yöntem iki grubun buluşma noktası olabilecek ortak bir organizasyonun oluşturulmasıdır. Bu noktada OSB bünyesine kurulacak Ortak Merkez bu görevi ifa edecektir.
- Küme yaklaşımımızın bir diğer aktörü de Kalkınma Ajansıdır. Normalde işletmelerimize destek verebilecek diğer kamu kurum ve kuruluşları da bulunmaktadır ancak sürecin uygulanabilirliği ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından en etkili kurum olan Kalkınma Ajansı üzerinden devam edilmesi gerekmektedir.
- Mevcut durumda Kalkınma Ajansı ile Sektör Firmaları arasında bir etkileşim bulunmaktadır. Sektör işletmeleri Kalkınma Ajansının ilgili mali destek programları çerçevesinde projelerini hazırlamakta ve başvurularını yaparak hibe desteği almaktadırlar. Ancak, alınan hibe desteği oranlarının yeterli olmadığı, destek alamayan firmaların sektör içi rekabette geri kaldıkları ve Kalkınma Ajansının firmalarımıza sunabilecekleri dolaylı destek ve faydalardan yararlanamadıkları tespit edilmiştir.
- Küme yaklaşımımızın temel odağı olan OSB Ortak Merkezin bölge sektör işletmelerimiz ile Kalkınma Ajansı arasında oluşturacağı koordinasyon ile iki grup arasındaki ilişkinin zayıf yönleri tamir edilebilecektir. Bu sayede Kalkınma Ajansının donanımlı personelinden daha fazla yararlanılması ve teknik destek ile doğrudan faaliyet desteği gibi işletmelerimize faydalı olabilecek dolaylı desteklerden faydalanılması sağlanabilecektir.

8. SEKTÖREL GELİŞME EKSENLERİ

Firma yetkilileri ve sektörün ilgili aktörleri ile yapılan görüşmelerde Kdz.Ereğli ve Alaplı bölgesinde yapılacak yeni yatırımlar açısından sektörel gelişim eksenini olarak değerlendirilebilecek alternatif sektörler tespit edilmiştir. Gelişim eksenini çerçevesinde değerlendirilebilecek olan sektör açılımlarının listesi aşağıda verilmiş olup çıkış noktası 3 temel neden dayanmaktadır. Yapılan çalışma sonrasında 7 farklı sektörel gelişim eksenini belirlenmiş olup aşağıda belirtilmiştir. Bu noktada hatırlatılması gereken önemli konu, bu çalışmanın kapsamının makine imalat sektörünün analizi çerçevesinde olup sektörel gelişim eksenleri ile ilgili bilgilerin büyük oranda firma yetkilisi ve sektörün ilgili aktörlerinin verdiği bilgiler doğrultusunda belirlendiği gerçeğidir. Aşağıda belirtilen alanlarda yatırım yapmayı düşünen işletmelerin detaylı bir yatırım fizibilitesi hazırlanması sonrasında yatırım sürecine başlaması doğru olacaktır.

- Erdemir, Kardemir, Tat Metal ve Çınar Boru gibi büyük işletmelerin bölge dışına outsource ettikleri hizmetler.
- Erdemir tarafından üretilmekte olan yüksek kaliteli yassı sac hammaddesine yakınlık
- Mevcut makine imalat ile makine parça ve aksamı imalatı yapan işletmelerimizin dışarıya yaptırmak zorunda kaldıkları hizmetler

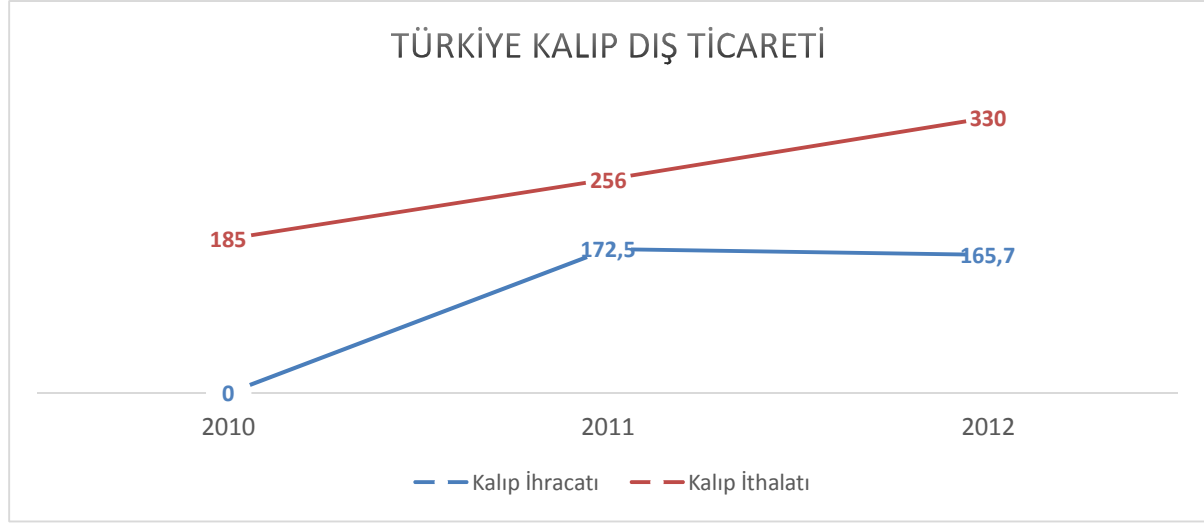


Kalıp İmalatı ve Döküm Sektörü

Makine İmalat sektörünün en fazla entegre çalıştığı sektörlerin başında kalıp imalat ve döküm sektörü gelmektedir. Kdz. Ereğli bölgesinde döküm sektörüne yönelik son yıllarda önemli yatırımlar gerçekleştirilmiş olsa da yeterli seviyede değildir. Kdz. Ereğli bölgesinde imal edilen makinelerin Türkiye makine imalat sanayinin gelişmesinde önemli bir rolü vardır. Çelik boru ve profil üretim hatları ile boy kesme ve dilme hatları imalat sektörünün gelişmesi ile birlikte döküm endüstrisinin de büyük bir gelişme göstermesi gerekmektedir.

Döküm endüstrisinin önemi gün geçtikçe, makinelerde kullanılan döküm oranının da artmasıyla daha iyi anlaşılmaktadır. Artık yüksek kalitede üretim gerçekleştirilmesi için döküm standartlarının iyi bilinmesi ve bu standartlar çerçevesinde üretim yapılması gerekmektedir. Çevre illerde özellikle Kocaeli ve Bursa bölgesinde de makine imalat sektörü sürekli gelişmekte, döküm sektörüne olan ihtiyaç artmaktadır. Mevcut durumda tespit edilen husus TR81 Düzey-2 bölgesinde ihtiyaç olan döküm işlerinin büyük oranda diğer illerde yaptırılıyor olmasıdır.

Kalıp sektörüne ilişkin tespit edilen durum şu şekildedir. Kalıp dış ticareti konusunda ülkemiz net ithalatçı konumundadır. Aşağıdaki grafikte de görüleceği üzere ihracat miktarımız son 3 yılda belirli aralıkta kalırken ithalat miktarımız artmıştır. Bu açıdan yurt içi pazarda kalıp ihtiyacından bahsedilebilir.



Grafik 11: Türkiye Kalıp Dış Ticareti (Kaynak: TÜİK)

Kalıp sektörünün bölge makine imalatçısı firmalara bakan çok önemli bir yönü bulunmaktadır. Bilindiği üzere bölgemizde imalatı yapılan boy kesme ve dilme hatları, trapez hatları vb diğer sac işleme hatları yoğun olarak çelik servis merkezlerinde kullanılmaktadır. Çelik servis merkezlerinin hizmet verdikleri sektörlerin başında otomotiv ve beyaz eşya sektörü gelmektedir. Günümüzde artık nihai sac kullanıcıları sadece kesilmiş ve dilinmiş sac istememekte, çelik servis merkezlerinin nihai şekle mümkün olan en yakın formu sağlayarak teslim etmelerini istemektedirler. Bu noktada da önümüze çıkan en önemli ihtiyaç sac şekillendirme kalıplarının mevcut boy kesme hatları ve diğer hatlara entegre edilmesi hususudur. Üretim hatlarına entegre sac şekillendirme kalıpları rekabet noktasında işletmelerimizi bir adım öne çıkartacaktır. Bu açıdan bölgede kalıp sektörünün gelişimi önemlidir. Mevcut durumda da makine imalatçısı firmalar kalıp ihtiyaçlarının tamamını bölge dışından tedarik etmek suretiyle karşılamaktadır.

Sondaj Ekipmanları İmalatı

Sondaj ekipmanları birçok alanda kullanılmakla birlikte özellikle petrol ve jeotermal enerji aramacılığında kullanım oranı her geçen gün artmaktadır. Ülkemizdeki petrol ve jeotermal enerji aramalarını yöneten işletme olan TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı) 2013 yılında 115 kuyuda 197.123 metre sondaj faaliyetinde bulunmuş, bu çalışmalar neticesinde, 15 kuyu petrolü, 1 kuyu ise gazlı kuyu olarak sonuçlanmıştır.

19. Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansında BM Holding tarafından gerçekleştirilen “Petrol ve Jeotermal Enerji Aramacılığında Yerli Sondaj Sanayiinin Önemi” başlıklı sunumda sektör açısından çok önemli bilgiler paylaşmakta olup öne çıkan hususlar şu şekildedir.

- 2004’ten itibaren 25–30 USD/varilden 80-120 USD varile yükselerek sabitlenen ham petrol fiyatları ve çevresel hassasiyetler dünyada petrol-doğalgaz-jeotermal enerji arama ve üretimine müthiş bir ivme kazandırmıştır. Aynı ivme petrol-doğalgazda fiyat kaldırıcı, jeotermal enerjide yasal düzenlemeler, teşvikler ve açılan ruhsat ihaleleri ile ülkemize de aynen yansımıştır.

- Buna bağlı olarak sondaj makine ve ekipmanları ile sondaj hizmetlerinde Türk şirketleri için ulusal ve uluslararası pazarlarda büyük fırsatlar doğmaktadır.

- Türk sondaj sanayii, su, petrol, jeotermal enerji faaliyetlerinde yükselen yabancı pazarların yükselen yıldızı olmaya ciddi bir adaydır.

- Bu sektörün doğuracağı imkanlar ithalatın azalmasına ve ihracata fırsat yaratarak ülkemizin ithalat kaynaklı cari açığın azalmasında bir katkı sağlayacaktır.

- Kıta Afrikası’nın içme ve kullanma amaçlı su ihtiyacına yönelik mal ve hizmet pazarı ile Afrika madencilik, jeotermal ve petrol E&P sektörünün mal ve hizmet ihtiyaçları da, fırsatlar iyi değerlendirilebilirse, Türk sondaj sanayisi, mal ve hizmet üretim sektörü için küçümsenmeyecek bir iş potansiyeli taşımaktadır.

- Öte yandan, ülkemiz sondaj sektörüyle ilgili ulusal farkındalık ve güven, son derece düşüktür. Bunun nedeni sektörün pahalı da olsa çok bilinen batı markaları ile ucuz Çin ürünlerini tercih etme eğilimidir. Şu aşamada çok sayıda şirketin yerli ürün alımını düşünmesine karşın bunu pek az şirketin gerçekleştirdiği görülmektedir. MTA, TPAO ve TPIC gibi şirketlerin tercihleri de şimdilik aynı yönde, yabancı üründen yanadır.

Ancak, son yıllarda ülkemiz yerli sanayinde yaşanan olumlu gelişmeler sonrasında başta Enerji Bakanlığı olmak üzere ilgili kurumlar yerli sanayiinin kullanımını teşvik edici çalışmalara başlamışlardır. 20.08.2014 tarihinde Enerji Bakanlığı tarafından yapılan açıklamada istenilen kalite ve özelliklere sahip yerli sondaj kulelerinin imal edilmesi durumunda TPAO’nun kullanacağı belirtilmiştir. Aynı açıklamaya ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir;



Ülkemizin coğrafi konumu ve kendi iç gelişim potansiyeli, ülke yetkililerinin ithal ürünlerin azaltılmasına yönelik geliştirdiği stratejiler ve mevcut yerli sondaj kulesi çalışmalarında gelinen nokta sondaj ekipmanları sektörüne yönelik bir potansiyelin olduğu, konu ile ilgili daha detaylı analizlerle değerlendirmelerin yapılması sonrasında ilgili yatırım kararlarının verilebileceği düşünülmektedir.

Bu noktada belirtilmesi gereken önemli bir konu da Enerji Bakanı Taner Yıldız tarafından yapılan açıklamada yerli sondaj platformu üretimi kabiliyetinin tersanecilik sektöründe bulunduğu ifade edilmiştir. Kdz. Ereğli bölgesinde bulunan tersanecilik sektörünün içinde bulunduğu zor durum herkesin malumu olup tersanecilerin de içinde yer aldığı butik bir sondaj ekipmanları kümesinin bölgede kurulabilirliği önemli bir araştırma konusudur.



125 tonluk yerli mobil sondaj , w/o kulesi Konya , 2013.



Yerli yarı mobil sondaj kulesi : Merty Enerji Alaşehir Petrol Sondajı , 2010

Sandviç Panel, Çelik Hasır, Konteyner ve Asansör İmalatı

Sandviç panel, çatı ve cephelerde izolasyon sağlayan kompozit bir malzemedir. Bu kompozit sistemin yalıtım esasını başta Poliüretan(PUR) olmak üzere Polistren(EPS), Taşyünü ve Camyünü oluşturmaktadır.

Rulo halindeki alt sac, alüminyum, aluzinc gibi metallerin roll forming adlı şekil cihazlardan geçirilerek "hadve" denilen şekillerin bu metallere verilir. Kesintisiz devam eden hat üstündeki uygulama odacığına gelen iki taraflı metal aralarına izolasyon malzemesi konularak baskılanır. İstenilen boyda kesilebilen bu malzemelerin baştan sona üretimi üç dakika gibi kısa bir süredir. Bu süre sonunda ürünler balyalar halinde paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

Sandviç panel üretiminin Kdz. Ereğli açısından avantajlı yanları yassı sac üreticisi Erdemir'e olan yakınlığı ve sac şekillendirme tecrübe ve kabiliyeti yüksek işletmelerin bölgede yoğun olmasıdır. Ancak, nihai müşteriye olan uzaklık ve lojistik maliyetleri dezavantaj olarak sayılabilir. Ülke geneli sektör değerlendirildiğinde sandviç panel kullanım oranlarının her geçen gün artarak devam ettiğini, öte yandan çok büyük ölçekli işletmelerin ülkemizde kurulu kapasiteleri olduğu görülmektedir.

Üretim kapasitelerine baktığımızda ülkemizin Avrupa'da İtalya ve Almanya'dan sonra 3. Sırada geldiğini görmekteyiz. Öte yandan komşu ülke İran'da son 2 yılda çok ciddi üretim yatırımları gerçekleştirildi. Çin, Hindistan ve G. Kore dünyanın kapasite bakımından önde gelen diğer ülkeleri konumunda yer almakta. Bu açılardan durum değerlendirildiğinde yurt içi rekabetin çok kolay olmadığı, pazara giriş imkânlarının zorluğu ve yatırım yapılması durumunda ihracat yapma zorunluluğu doğacağı görülmektedir. Sektör otoritelerinin ortak görüşü Rusya ve Afrika pazarının önümüzdeki yıllarda çok önemli fırsatlar doğuracağı şeklindedir.

Çelik hasır sektörünün gelişmesi deprem kuşağında yer alan Türkiye'de Marmara depreminin ardından bilinçli yapı uygulamalarına ağırlık verilmesi ile başlamıştır. Bugün itibarıyla yıllık bazda yüzde 10 ila 20 oranları arasında büyüyen sektörde, toplu konut ve artan yol projeleriyle yurtiçinde, komşu ülkelere yapılacak ihracatla da yurtdışında büyüme sektör tarafından hedeflenmektedir.

Geniş satırlı dikey ve yatay betonarme elemanların teçhizat malzemesi olan çelik hasırın, son yıllarda Türkiye pazarındaki kullanımı yaygınlaşmakta olup yaklaşık 30 firmanın faaliyet gösterdiği sektörde önümüzdeki yıllarda daha fazla firmanın yer alması beklenmektedir.

Çelik hasırın üretim aşamasında soğuk çekilerek mukavemetinin artırıldığı, bu durumun yapıların daha dayanıklı olmasını sağladığı bilinmektedir. Çelik hasır kullanımının olduğu yapıların depreme dayanıklılık performansının artık kabul edilmeye başladığı, inşaat sektöründe de kullanımının buna bağlı olarak artacağı ön görülmektedir.



Türkiye çelik hasır sektöründe resmi olmayan rakamlara göre, yaklaşık 30 firma faaliyet göstermekte olup yerli sermayenin elinde bulunan sektörün oluşturduğu ticari büyüklük ise 500 milyon dolar civarındadır. Sektör, 2011 yılı itibarıyla yaklaşık yüzde 15 oranında büyümüş olup iki yıl içinde de çift haneli büyüme beklenmektedir. 2011 yılsonu itibari ile yaklaşık 80 milyon dolarlık ihracat yapan sektörde Rusya, Türk cumhuriyetleri, Ortadoğu ve Afrika ülkeleri önemli pazarlar arasında sayılıyor.

Çelik hasırın saha betonlarında, perde betonlarda, döşemelerde, beton yollarda, istinat duvarlarında ve tünellerde olmak üzere çok çeşitli kullanım alanları bulunuyor. Sektör aktörlerine göre, biraz daha zorlama ile ürün bahçe çiti ve korkuluk olarak da kullanılabilir. Bu ürünün gelişmiş ülkelerde yaygın bir şekilde kullanıldığını aktaran firma sahipleri, söz konusu yöntem sayesinde geleneksel inşaat demiri uygulamasının son bulacağına işaret ediyor. Şu anda birçok inşaatın ana girdisinin çelik hasır olduğunu, ürünün zaman işçilik ve betondan tasarruf sağladığını, uygulandığı yapıda dayanıklılığı artırdığını anlatan sektör aktörleri, yapılardaki bilinç düzeyinin istenilen seviyeye gelmesinin ardından kapasitelerinin artacağına dikkat çekiyor. Mevcut durumda Türkiye'de çelik hasır kullanımının gelişmiş ülkelerin 10'da biri oranında kaldığını anlatan firma sahipleri, özellikle yaygın olan küçük ölçekli inşaat projelerinde çelik hasır kullanımının henüz istenilen seviyeye gelmediğini vurguluyor. (Kaynak:www.dunya.com.tr)

Konteyner ve Asansör Sektörü

Ülkemizin artan ihracat rakamlarına bağlı olarak navlun kapsamında yapılan konteyner taşımacılığı da artmıştır. Buna bağlı olarak konteyner alımı talepleri artmış olup böyle bir yatırım alanı söz konusu olabilmektedir. Burada da konteyner imalatında yoğun olarak kullanılan yassı çelik sacın bölgemizde olması, hammaddeye yakınlık unsuru konteyner imalatını yatırım yapılabilir sektörler arasına almıştır.

Konteyner imalatı gibi, TR81 Düzey-2 bölgesinde Asansör sektöründen de yatırımcı bulunmamaktadır. Asansör yatırımında da temel çıkış noktası aynı şekilde hammaddeye olan yakınlıktır. Ülke genelinde asansör imalatı konusunda çok fazla firma bulunmaktadır.

Türk asansör sektörünün doğrudan kentleşme ve buna bağlı olarak gelişim gösteren inşaat sektörü ile birlikte düşünülmesi gerekmektedir. Önümüzdeki dönemde, Türkiye'deki kentleşme sürecinin devam edeceği dikkate alındığında, inşaat sektörüne paralel olarak, asansör sektöründeki büyümenin devam etmesi kaçınılmazdır. Ayrıca Ortadoğu, Balkanlarda ve son zamanlarda Afrika ülkelerinde devam eden Türk yatırımları, asansör sektörünü pozitif yönde etkilemiş bulunmaktadır.

Dünya pazarını elinde tutan çok uluslu şirketlerin üretim alanlarını daha ucuz işgücüne sahip Asya ülkelerine taşımasıyla, rekabete dayanıklılık şansı az olan ulusal şirketleri zayıflatması ve bu sayede piyasada tekel oluşturmaya çalışması, hem tüketici açısından, hem de yerli sektörün gelişimi açısından tehlike sinyalleri vermektedir. Ancak yüz yılı aşkın bir tecrübe ve geçmişe sahip çok uluslu şirketlerin varlığına rağmen, yerli asansör sektörünün çok genç olmasına rağmen, Türkiye'nin konumu gereği elde etmiş olduğu başarının ve iş hacminin aynı oranda gelişmesi kaçınılmaz görülmektedir. (Kaynak: BSTB Raporu)

Önümüzdeki dönem itibarıyla, Toplu Konut İdaresi Başkanlığının (TOKİ), belediyelerle işbirliği halinde Kentsel Yenileme ve Gecekondu Dönüşüm Projelerine, alt gelir grubuna ve yoksullara yönelik sosyal konut projelerine, İstanbul, Ankara, İzmir, Adana, Diyarbakır gibi büyükşehirlerimizde kentsel dönüşüm projelerine ve orta ölçekli il ve ilçelerimizde örnek yerleşim birimlerini oluşturma projelerine ağırlık vereceği ve inşaat sektörünün bu noktada atılım içerisinde olacağı düşünüldüğünde, binalarla bütünleşik sistemler olarak monte edilmesi gereksinimi olan asansörler konusunda, Türk asansör sektörünün atılıma geçeceği öngörülmektedir.

Türk asansör sektörü ve sektörün teknolojik yapısının geliştirilebilmesi için, TOKİ tarafından önümüzdeki dönem içerisinde yürütülecek projelerin çok önemli fırsatları sunacağı gerçeğini ortaya koymaktadır.

Bu nedenle, gerek kamusal gerekse sektörel alanda sürecin iyi yönetilmesi gerekmektedir. Türk asansör sektörünün hem asansör hem de aksam imalatında, markalaşma ile paralellik oluşturacak şekilde kalite ve güvenlik esaslarını ön planda tutacak yeni tasarımlar geliştirmesi, sektörün gerek iç piyasada gerekse dış piyasadaki pazar payının büyümesine olumlu katkıları olacaktır. (<http://www.bestdergisi.com.tr/arsiv/yazi/66-2013-yili-asansorsektoruraporu#sthash.xsF3rUhf.dpuf>)



Isıl İşlem – Nitrüleme ve Komple Sertleştirme

Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği verilerine göre; son yıllarda ısıl işlem sektörü özellikle üretimdeki artışa (2008–2009 kriz dönemi hariç) paralel olarak ciddi yatırımlarda bulundu. Bu yatırımlar halen devam etmektedir. Yapılan yatırımlar genelde yeni teknolojik gelişmelere paralel modern ekipmanlara olmakla birlikte ikinci el kullanılmış fırın yatırımları da söz konusudur.

Doğal olarak firmalar büyüyen pastadan daha fazla pay alabilmek için piyasanın toplamdaki talebini dikkate almadan kendi ölçeklerinde kararlar aldılar. Bunun sonucu olarak toplamda kapasite artışı söz konusudur. Kapasitelerini doldurmak için firmaların kullandığı yöntem fiyatları aşağı doğru çekmek olmuştur.

Isıl İşlem, Nitrüleme ve Komple Sertleştirme hizmetleri başta Erdemir, Kardemir ve Tat Metal olmak üzere bölge makine imalat sektörü firmalarının da ihtiyacı konumundadır. Bölgede yeni yatırım yapmış bir kısım ısıl işlem tesisleri bulunmakla birlikte kapasitelerinin yeterli olmadığı düşünülmektedir.

Merdane Lastik Kaplama

Erdemir 1. Soğuk Haddehane ve 2. Soğuk Haddehane bünyesinde bulunan Asitleme, Temizleme, Tin-Cal, Teneke ve Galvaniz hatlarında yoğun olarak lastik kaplı merdaneler kullanılmaktadır. Bu merdanelerin bir kısmı poliüretan bir kısmı da hypolan kaplanmaktadır. Lastik kaplı bu merdaneler sürekli çelik yassı sac ile temas halinde olması nedeni ile zamanla aşınmakta ve istenilen çap toleranslarının altına düşmektedir. Bu nedenle merdanelerin belirli periyotlarla tekrar lastik kaplamasının yenilenmesi gerekmektedir. Mevcut durumda merdanelerin tamamı bölge dışında yer alan işletmeler tarafından lastik kaplanmaktadır. Erdemir tarafından genellikle yıllık yapılan anlaşmalarla lastik kaplama hizmeti bölge dışından alınmaktadır. Aynı şekilde Tat Metal firması da soğuk haddeleme ve diğer prosesler çerçevesinde üretimlerini gerçekleştirmesi nedeni ile aynı lastik merdane kaplama süreçleri orada da yaşanmaktadır.

Bölge firmaları için önemli fırsatlar sunan bu yatırımın ilk yatırım maliyetlerinin yüksek oluşu nedeni yapılmadığı ilgili aktörler tarafından ifade edilmiştir. Ancak, yapılan saha ziyaretleri ve diğer görüşmelerde konunun yeterli derecede araştırılmadığı, tatmin edici bir fizibilite çalışmasının ortaya konmadığı görülmüştür. Mevcut durumda ilerlemekte olan süreç incelendiğinde her bir kaplama işi için bir nakliye aracı kaplama tesisinin olduğu ilden yola çıkmakta, Kdz. Ereğli'ye gelip kaplanacak merdaneleri almakta ve tekrar kaplanmış merdaneleri teslim etmek için gelmektedir. Bu işlem yıl içerisinde çok defa tekrar etmektedir. Ayrıca hatalı kaplama durumlarında tekrar bir götürme-getirme süreci yaşanmaktadır.

Erdemir gibi 24 saat çalışan ve duruş maliyetleri çok yüksek olan işletmelerde riski minimize etmek için stoklu ve yedekli çalışılmakta ekstra maliyetlere katlanılmaktadır. Benzer bir yatırımın bölgede olması durumunda Erdemir ve Tat Metal tarafından ilgili firma veya firmalar hem kaplama hizmeti veren hem de yedek stoklayan işletmeler olacağından ciddi mali kazançlar sağlayacaktır.

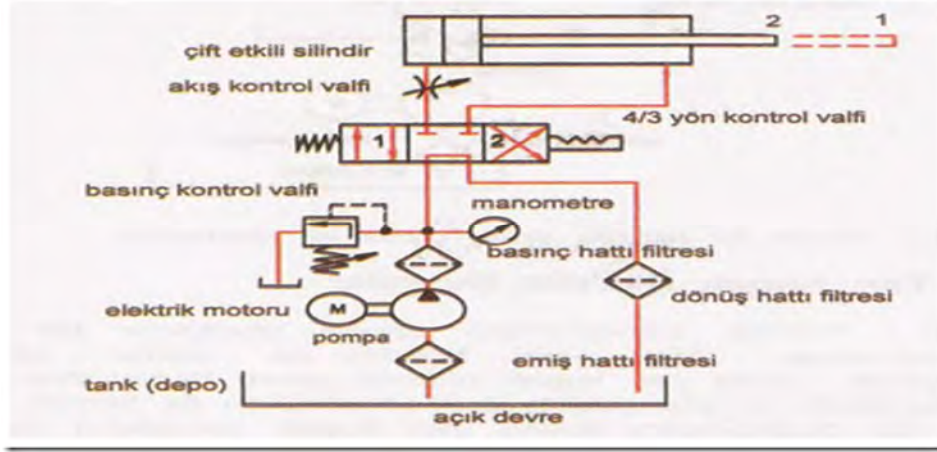


Krom Kaplama ve Büyük Taşlama İşleri

Krom kaplama ve büyük merdane taşlama işleri de lasitk kaplamaya benzer şekilde Erdemir ve Tat Metal firmaları tarafından bölge dışından alınan hizmetlerdir. Erdemir bünyesinde krom kaplama tesisi bulunmasına rağmen tam olarak ihtiyaçları karşılayamadığı için yine de dışarıdan hizmet alınması söz konusudur. Tek bir firma için krom kaplama tesisi ve büyük taşlama yapılabilecek tezgah yatırımları yüksek maliyetli olabilir. Detaylı fizibilite çalışması yapılması sonrasında ilgili yatırım süreci tekrar değerlendirilebilir.

Hidrolik-Pnömatik Sistem Tasarımı

Erdemir, Kardemir, Tat Metal ve Çınar Boru gibi büyük ölçekli firmaların üretim süreçlerinde yoğun bir şekilde hidrolik ve pnömatik sistemler kullanılmaktadır. Özellikle Erdemir ve Kardemir bünyesinde standart hidrolik ekipmanlardan, oransal ve servo dediğimiz teknolojisi daha yüksek sistemler de bulunmaktadır. Bölgede hidrolik ve pnömatik sistemler konusunda ülke standartlarının çok üzerinde bilgi ve deneyime sahip bir insan kaynağı vardır. Bölgede hidrolik ve pnömatik sistem tasarımı konusunda faaliyet gösterecek işletmelerin sadece bölge değil ulusal çapta da rekabetçi olma potansiyelinin olduğu düşünülmektedir.



Yukarıda sayılanlara ek olarak sürecin başka bir boyutu daha bulunmaktadır. Özellikle Erdemir ve Kardemir işletmelerinde hidrolik ve pnömatik silindirler başta olmak üzere valfler, hortumlar ve pompaların stoklanması kendi bünyelerinde yapılmakta olup bakımları da içeride yapılmaktadır. Bu durum binlerce parça için ciddi bir stok maliyetinin yanında takip süreçlerini de beraberinde getirmektedir. Bölge içinde bir işletmenin ilgili yatırımları yaparak hidrolik ve pnömatik sistemlerin tasarlanmasından bakımına kadar gerekli donanım ve yetkinlikleri sağlaması durumunda büyük işletmelerimize hizmet verebileceği düşünülmektedir.



SEKTÖREL GELİŞME EKSENİNDE BİR BAŞARI HİKÂYESİ...

TARIM MAKİNELERİ İMALATI



LANDFORCE TARIM MAKİNALARI FABRİKASI

MTALL SAC MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş

LANDFORCE; yeni kurulmuş olmasına rağmen, sektöründe 25 yıla aşkın bir tecrübeye sahip olan profesyonel ekibin bir araya gelmesiyle kaliteli ve teknik hizmetler sunmak ve bu tecrübeyi imalatla birleştirip yeni ürünler geliştirmek amacıyla kurulan bir markadır. LANDFORCE var olan bilgi birikimi makine parkuru ve deneyimli iş gücü ile yurt içi ve yurt dışında sektöründe önemli bir marka olma hedefindedir.

FABRİKA: 11200 M2 ye ulaşan fabrika alanı içinde toplam kalite yönetim sistemini benimsemiş üretim hatlarında personelin en verimli şekilde çalışabilmesi için üretim hatları oluşturulmuştur.

Gübre serpmeye makineleri ile üretime başlayan fabrika, yem karma makinelerini de üretime katarak büyümeye devam etmektedir. Yurtiçindeki özel bayiliklerin yanı sıra Tarım Kredi Kooperatifleri (TKK) ve Pancar Ekicileri Kooperatifleri Birliği (PANKOBİRLİK) ile olan anlaşmalar ile tüm yurda hizmet sunulmaktadır.

Gübre serpmeye makinelerini tek diskli ve çift diskli olarak 500 litre ile 1200 litre kapasiteleri arasında, yem karma makinelerini de 1 ila 20 metreküplük olarak üretilmekte olup dikey helezonludur. Bu makinenin diğerlerine göre en büyük avantajı daha az yakıtla daha çok iş yapmasıdır. Gübre serpmeye makinelerini traktör kuyruk mili vasıtasıyla yem karma makinelerini ise hem traktör kuyruk mili ile hem de elektrikle çalıştırılabilmektedir.



9. SONUÇ

Değişen, gelişen ve globalleşen Dünya ekonomik şartlarında sektörel rekabet gücü her geçen gün daha da önem kazanmaktadır. Ülkemiz Dünya ekonominde arasında sürekli konumunu iyileştirirken cari açık sorununun çözümü için halen ciddi enerji harcamaktadır. Ekonomi Bakanlığı tarafından yayınlanan Girdi Tedarik Stratejisi belgesinde de belirtildiği gibi cari açığımızın önemli sebeplerinden birisi de üretim yapmak için yurt dışından ithal ettiğimiz makine ve ekipmanlardır.

Başta Ekonomi Bakanlığı olmak üzere diğer bakanlıklar, Makine İmalatçıları Birliği, Makine İhracatçıları Birliği ve TOBB gibi sivil toplum kuruluşları ülkemizde Makine İmalat Sektörünün gelişmesi için çok önemli çalışmalar yapmaktadırlar. Belirli noktaya getirilmiş olan bu çalışmalar olumlu sonuçlar ortaya çıkarsa da yeterli değildir. Ülkemizin ağır sanayisi sayesinde yıllardır belirli tecrübe kazanmış sektörlerin daha fazla ön plana çıkartılması, uluslararası arenada daha rekabetçi firmalarımızın oluşmasında etkili olacaktır.

Yukarıda belirtilen anlamda sayabileceğimiz sektörlerin başında demir-çelik sektörü gelmektedir. 1940'lı yıllardan beri ülkemizin en önemli ağır sanayisi olan demir-çelik sektörüne entegre makine imalat sektörü üzerinde durulması gerekli olan en önemli sektördür. Ülkemizin en büyük entegre demir çelik tesisleri olan ERDEMİR ve KARDEMİR etkisi ile bir kümelenme oluşturan ve Kdz. Ereğli ile Alaplı bölgesinde faaliyetlerini gösteren Makine İmalatçısı işletmeler ülkemiz için çok değerli potansiyel ve fırsatlar içermektedir.

Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (BAKKA) 2014 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında MÜSİAD Kdz. Ereğli Şubesi tarafından Makine İmalat Sektörünün analiz edilmesi ve sektörün ulusal-uluslararası rekabet gücünün arttırılmasına yönelik strateji ve aksiyon adımlarının belirlenmesi için bir proje hazırlanmış, Kalkınma ajansı tarafından projenin başarılı bulunması ile birlikte bu çalışma hazırlanmıştır.

Çalışma kapsamında Kdz. Ereğli ve Alaplı ilçelerinde yer alan ve Makine İmalat ile Makine Parça ve Aksamı İmalatı sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler analiz edilmiştir. Bu kapsamda 25 adet işletme sahibi ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş, her bir üretim tesisi yerinde ziyaret edilmiştir. Bu görüşmelere ek olarak sektör hakkında bilgisi olan yerel ve ulusal aktörlerle de görüşmeler gerçekleştirilmiş, elde edilen veriler PEST, Porter 5 Güç, Porter Değer Zinciri ve GZFT analizleri ile değerlendirilmiştir.

Çalışma sonucunda 7 adet Strateji ve 36 adet aksiyon adımı belirlenmiştir. Bunlara ek olarak sektörün gelişimi açısından benimsenmesi gereken yeni bir kümelenme yaklaşımı ortaya koyulmuş, ayrıca gelen talepler doğrultusunda Kdz. Ereğli ve Alaplı bölgesi açısından sektörel gelişim eksenleri belirlenerek analizleri gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın başta TR81 Düzey-2 Bölgesi olmak üzere Ülkemize ve sektöre faydalı olacağını, belirlenen strateji ve aksiyon adımlarının uygulanması ile birlikte yıllar içerisinde uluslararası arenada daha etkin sektör işletmeleri göreceğimizi ümit ederiz.

KAYNAKÇA:

- Türkiye Makine Sektörü Strateji Belgesi Ve Eylem Planı 2011–2014 (http://www.sanayi.gov.tr/Files/Documents/makine_sektoru_strateji_b23052011142400.pdf)
- http://www.iaosb.org.tr/Media/FileDocument/Turk_Makine_Imalat_Sanayi_Raporu_Haziran_2013.pdf
- <http://www.istekobi.com.tr/sektorler/makine-imalat-s1/sektore-bakis/makine-imalat-b1.aspx>
- Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı Verileri
- 2014–2023 Batı Karadeniz Bölge Planı
- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Makine Sektörü Raporu
- IMD, World Competitiveness Center, 2009
- İstanbul Sanayi Odası Verileri
- Makine ve Aksamları İhracatçıları Birliği
- Makine Mühendisleri Odası MİS Komisyon Envanteri
- TR81 Düzey–2 Bölgesi Sektör Tanımlama, Önceliklendirme ve Rekabet Analizi Raporu, 2013
- GİRDİ TEDARİK STRATEJİSİ (GİTES)VE EYLEM PLANI(2013–2015)
- İSO AB Makine İmalat Raporu
- Küme Haritalama, Analiz ve Kümelenme Yol Haritası – Sentez Raporu

EK-1: ANKET FORMU

MÜSİAD PROJESİ FİRMA ANKET FORMU

FİRMA ADI		GÖRÜŞME TARİHİ	
GÖRÜŞÜLEN KİŞİ ADI		İRTİBAT NUMARASI	
GÖRÜŞÜLEN KİŞİ ÜNVANI			

KURUMSAL VE GENEL BİLGİLER

- İşletmenin Faaliyet Alanı Nedir?
 - Makine İmalatı
 - Makine Parça ve Aksamlı İmalatı
- İşletmeniz kaç yıldır faaliyet göstermektedir?
- İşletmenin yönetimi kimler tarafından gerçekleştirilmektedir?
 - İşletme Sahibi
 - Profesyonel Yönetici
 - İşletme Sahibi ve Profesyonel Yönetici
- İşletmenizin istihdam durumu nedir?

TOPLAM PERSONEL SAYISI	
MÜHENDİS SAYISI	
TEKNİKER SAYISI	
LİSE MEZUNU SAYISI	
YÜKSEKOKUL MEZUNU SAYISI	
LİSANS MEZUNU SAYISI	
YÜKSEK LİSANS MEZUNU SAYISI	
DOKTORA MEZUNU SAYISI	

- İşletmenizin açık ve kapalı alanı ne kadardır?
- Son 3 yıl içerisinde işletmenizin, yetkililerin veya personellerin katılım sağladığı konferans ve organizasyonlar nelerdir?

KONFERANS/ORGANİZASYON ADI	YILI	KATILIM SAĞLAYAN KİŞİ ÜNVANI	KONFERANS/ORGANİZASYON KONUSU

7. Son 3 yıl içerisinde işletmenizin, yetkililerin veya personellerin katılım sağladığı eğitimler nelerdir?

EĞİTİM ADI VE KONUSU	YILI	FİRMA ADI	KATILIM SAĞLAYAN KİŞİLERİN SAYISI VE ÜNVANLARI

8. Herhangi bir konuda profesyonel danışmanlık hizmeti aldınız mı? Almamışsanız nedenleri hakkında bilgi verir misiniz?

DANIŞMANLIK KONUSU	YILI	FİRMA ADI	SONUÇLARI

9. Sektördeki rakiplerin kimlerdir? Rakiplerinizin size göre avantaj ve dezavantajları nelerdir?
10. Önümüzdeki 5 yıl için hedefleriniz ve yeni yatırım kararlarınız hakkında bilgi verebilir misiniz?

ÜRETİM BİLGİLERİ

11. İşletmenizin yıllık üretim kapasitesi ne kadardır?
12. Üretimini gerçekleştirdiğiniz ürünler nelerdir?

ÜRÜN ADI	MARKA/MODELİ	ÜRETİM KAPASİTESİ	KULLANIM ALANI

13. 2012 ve 2013 yılında gerçekleştirmiş olduğunuz üretim miktarları hakkında bilgi verir misiniz?

ÜRÜN TANIMI	2012 YILI ÜRETİMİ	2013 YILI ÜRETİMİ

14. Ürünlerinizin Öne Çıkan ve Gelişmeye Açık Özellikleri Neleridir?

ÜRÜN ADI/MARKA/MODELİ	ÖNE ÇIKAN FARKLI ÖZELLİKLERİ	GELİŞMEYE AÇIK YÖNLERİ

15. Makine parkınızda hangi donanımlar bulunmaktadır?

MAKİNE-DONANIM ADI	MARKA/MODELİ	ÜRETİM KAPASİTESİ	YILI

SATIŞ VE PAZARLAMA

16. İşletmenizin faaliyet gösterdiği pazar boyutu ve yıllık ciro yüzdesi nedir?

	Yerel (Kdz. Ereğli ve Alaplı)	Bölgesel (TR81)	Ulusal	Uluslararası
2011				
2012				
2013				

17. Ürünlerinizin satış ve pazarlamasında kullandığınız yöntemler nelerdir?

1.TERCİH	2.TERCİH	3.TERCİH	4.TERCİH

18. İşletmenizin katılım sağladığı fuarlar hangileridir?

FUAR ADI/KONUSU	YERİ	YILI

19. Diğer sektör firmaları ile son 2 yılda gerçekleştirdiğiniz işbirlikleri hakkında bilgi verir misiniz?

FİRMA	İŞBİRLİĞİ TÜRÜ VE AÇIKLAMASI
ERDEMİR	
TAT METAL	
KARDEMİR	
TTK	
TERSANELER	
ÇELİK SERVİS MERKEZLERİ	
BORU FABRİKALARI	
DİĞER DEMİR-ÇELİK FABRİKALARI (ÇOLAKOĞLU, TOSYALI, BORÇELİK, POSCO VB.)	

İHRACAT

20. İhracat yapıyor musunuz?

	İhraç Edilen Ürünler	İhracat Miktarı	İhraç Edilen Ülke
2011			
2012			
2013			
2014			

21. İhracat yaparken yaşadığınız sıkıntılar nelerdir? Ürününüzü satacağınız pazarı ve müşteriyi hangi yollarla buluyorsunuz?

AR-GE ve ÜRÜN GELİŞTİRME

22. İşletmenizde hangi yazılımlar kullanılmaktadır? 3 boyutlu çizim, imalat, simülasyon ve analiz (CAD-CAM-FAE) yazılımları kullanılmakta mıdır?

YAZILIM ADI	KULLANIM SÜRESİ	KULLANIM AMACI

23. İşletmenizin son 5 yıllık ürün geliştirme ve yatırımları hakkında bilgi verebilir misiniz?

	Ürün Geliştirme	Yeni Yatırım
2010	•	•
2011	•	•
2012	•	•
2013	•	•
2014	•	•

24. Önümüzdeki 3 yıl için ürün geliştirme ve yeni yatırım hedefleriniz nelerdir?

	Ürün Geliştirme	Yeni Yatırım
2015	•	•
2016	•	•
2017	•	•

25. Ar-Ge Faaliyetlerine ayrılan yıllık bütçe yüzdesi nedir? 2012 ve 2013 yılında Ar-Ge faaliyetleri için ne kadar harcama yapılmıştır?

26. TPE tarafından işletmenize verilmiş Patent, Endüstriyel Ürün veya Faydalı Model var mıdır? Varsa detayları hakkında bilgi verir misiniz?

27. Bülent Ecevit Üniversitesi veya diğer herhangi bir üniversite ile bir çalışmanız, işbirliğiniz oldu mu? Oldu ise çalışmanın amaç ve sonuçlarından bahsedebilir misiniz?

28. Son 3 yıl içerisinde işletme verimliliğiniz artırma adına hangi iyileştirme çalışmalarını yaptınız?

ÇALIŞMANIN KONUSU	YILI	SONUÇLARI

29. Ürün gruplarınızın geliştirilmesinde aşağıdaki yöntemlerden hangilerini daha önce uyguladınız?
- Kendimiz Geliştirdik
 - Lisans/Patent Anlaşmaları Yaptık
 - Franchise Anlaşmaları Yaptık
 - Başka Firmalarla Ortak Geliştirdik
 - Teknik Yardım/Know-How Desteği Kullandık
 - Makine İthalatı Yaptık
 - Tersine Mühendislik Çalışması Yaptık
 - Anahtar Teslim Anlaşmalar Kullandık
 - Yabancı Uzman ve Danışmanlık Hizmeti Kullandık
 - Yerli Uzman ve Danışmanlık Hizmeti Kullandık
30. Aşağıdaki hangi stratejiler işletmeniz tarafından benimsenmektedir? Stratejilerden herhangi birinin işletmenizde uygulanmıyor olması durumunda hangilerini uygulamak isterdiniz?
- Yeni bir ürünü veya bir üretim yöntemini rakip işletmelerden daha önce geliştirmek
 - Teknolojik yenilik yapma yerine mevcut bir teknolojiyi daha ileriye götürme ve ondan tam anlamıyla yararlanma stratejisini izleme
 - Pazardaki öncü şirketleri izlemekle yetinmek ve ortaya çıkan açıklıktan faydalanarak faaliyetlerimizi yürütmek
 - Pazardaki lider firmanın zayıf noktalarını ve boşluklarını değerlendirmeyi ön görme.
31. Kalkınma Ajansı desteklerinden faydalandınız mı? Faydalandınız ise kısaca proje konusu ve sonuçları hakkında bilgi verir misiniz?
32. KOSGEB desteklerinden faydalandınız mı? Faydalandınız ise kısaca destek konusu ve sonuçları hakkında bilgi verir misiniz?
33. TÜBİTAK, TTGV, SANTEZ, AB HORIZON 2020 vb. Ar-Ge destekleri hakkında bilginiz var mı? Faydalandınız ise kısaca yürütülen Ar-Ge projelerinin konusu ve sonuçları hakkında bilgi verir misiniz?

**KDZ. EREĞLİ - ALAPLI'DA
MAKİNA ve TALAŞLI İMALAT
SEKTÖRÜNDE
FAALİYET GÖSTEREN
FİRMALARIMIZ**

AKKESE GEMİ

2007 yılında bu yana Kdz. Ereğli bölgesinde başta demir ve çelik fabrikaları olmak üzere, termik santraller gibi sektörlere yönelik özel kaynak kaplama, ekipman imalat, yenileme ve bakım onarım hizmetleri vermektedir. Sektöründe uzman ve tecrübeli kadrosuyla; Sürekli döküm Roller, Haddehane rolleri, tavan vinçleri tekeri ve benzeri ekipmanların imalatları ve sistemde aşınanların yenilenerek geri kazanımını sağlamaktadır.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Sürekli Döküm ve haddehanelere yönelik Roll imalatları.

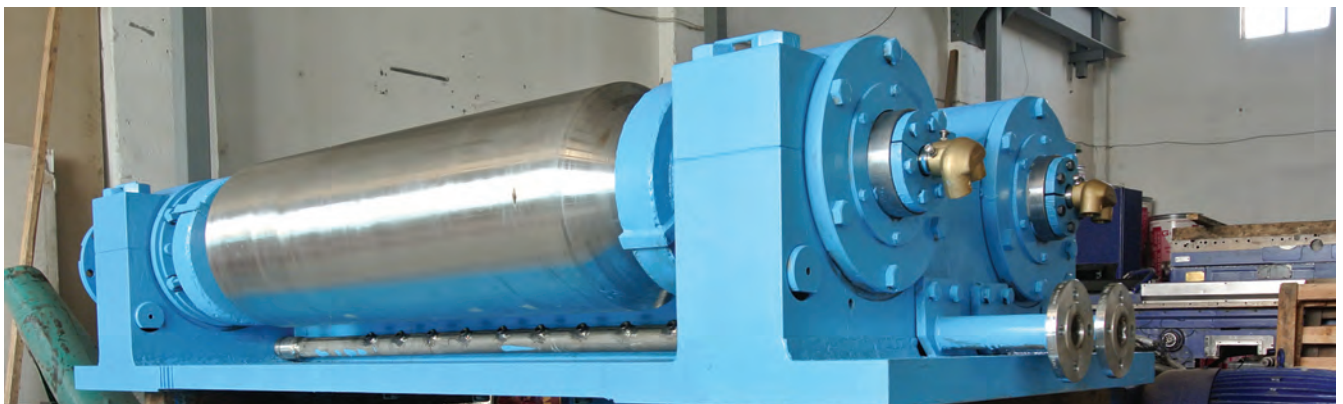
Özel kaynak kaplama hizmetleri

Aşınan ekipmanların kaynak dolgu ile yeniden geri kazanılması.

REFERANSLAR:

TOSÇELİK - ÇOLAKOĞLU METALURJİ - KARDEMİR

MAKİNE-DONANIM ADI	MARKA/MODELİ	ÜRETİM KAPASİTESİ	YILI
		Ürün ölçüleridir	
Toz altı kaynak tezgâhı	10 ton iş bağlama	4000x1000x1000	2012
Toz altı kaynak tezgâhı	7,5 ton iş bağlama kapasitesi	4000x1000x1000	2013
Torna		3000x420x420	2012
Torna		2000x420x420	
Planya		720 stroke	
Toz altı kaynak tezgâhı	10 ton iş bağlama kapasitesi	4500x1000x1000	2 adet
Toz altı kaynak tezgâhı	10 ton iş bağlama	4000x1000x1000	
Torna	10 ton iş bağlama	4000x1400x1400	
borwerk		3200x1200x1200	
manüplatör	500 kg		
Vinç	15 ton		
Vinç	10 ton		



ALCOS MAKİNA

20 yılı aşkın deneyimli mühendis ve uzman kadroları ile kurulmuş olan ALCOS önce Kanada ve Kuzey Amerika'da, özellikle 2000 yılından sonrada Türkiye, Avrupa ve Afrika pazarında sektöründe lider kuruluşlardan biri olarak yerini sağlamlaştırmıştır.

Firmamız Kanada'da tam donanımlı 10 bin m2, Türkiye'de ise yaklaşık 2 bin m2 kapalı alan üzerinde 3 boyutlu tasarım teknolojileri ve CNC makinelerimiz ile imalat ve servis işleri yürütmektedir. Tüm Amerika pazarına servis için Newmarket, Ontario'daki ana fabrikamızı, Avrupa ve Yakın Doğu pazarına servis için ise Türkiye'deki şubemizi kullanmaktayız. Markamızın kuvveti yılların vermiş olduğu tecrübenin ileri mühendislik ile birleşmesinden gelmektedir. Firmamız standart tasarımlarını müşteri istekleri doğrusunda şekillendirmektedir.

Her ne kadar bir mühendislik firması olarak müşterilerimiz için her türlü tasarım, imalat ve danışmanlık konularında destek versek de asıl çalışma alanımız demir çelik sektöründe çelik servis merkezleri için tasarladığımız makinalardır.

Alcos Makina olarak kısa vadede verimliliği arttırarak ve kaliteden ödün vermeden maliyetleri düşürerek müşterilerimize ekonomik çözümler sunmayı planlıyoruz. Bunun yanında uzun vadede devam eden ve yıllonuna doğru fizibilite çalışmalarını yaptığımız ek bina projesini hayata geçirerek kapalı imalat alanımızı genişletmeyi planlıyoruz.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

- Boy Kesme Hatları (30 mm kalınlığa kadar)
- CNC Multi Cut Hatları (Çoklu boy kesme)
- Hidrolik ve Mekanik Levellerlar
- Tension levelling Hatları (Lazer kesime uygun)
- Strech Levelling Hatları (Uzatmalı ütüleme hatları)
- Dilme Hatları (20 mm kalınlığa kadar)
- Yüksek hızlı Rotary Shear
- Paketleme hatları

REFERANSLAR:

Tat Metal Çınar Çelik Kerim Çelik Borçelik Mannesmann KMC Öztan Metal Çemsan RZK Çelik Servis Merkezi APM Tubecon Tosec Meiser Schutz Mitwalli Steel Coilplus Severstal

MAKİNA PARKURU:

GAZALTI KAYNAK MAKİNASI	1 Adet	UNİVERSAL TORNA 4000MM	1 Adet
SABİT TAŞLAMA	1 Adet	UNİVERSAL TORNA 2000MM	1 Adet
MANYETİK MATKAP	1 Adet	FREZE (1000MM)	1 Adet
ÇANTA TİPİ KAYNAK MAKİNESİ	1 Adet	SÜTUNLU MATKAP	1 Adet
SİRAL TAŞLAMA (MOTORLU)	1 Adet	ŞERİT TESTERE	1 Adet
SİRAL TAŞLAMA (MOTORLU)	1 Adet	CNC BORVERK 9OLIK	1 Adet
TAVAN VİNCİ 20 TON	1 Adet	CNC BORVERK 13OLUK	1 Adet
TRAFO 1000KW	1 Adet	KILAVUZ ÇEKME MAKİNASI (HİDROLİK)	1 Adet
TAVAN VİNCİ 16 TON	1 Adet	DUMAN EMME MAKİNASI	1 Adet



ALPTAŞ METAL

20 Yıllık Bilgi Birikimi, Tecrübesi ve Alanında Uzman Mühendis, Tekniker, Teknisyenler ve Uzman kadrolardan oluşan Proje ve Üretim Ekipleri ile;
Demir çelik Sektörü için; Sac Doğrultma, Boy Kesme ve Paketleme Makinaları ayrı ayrı üretildiği gibi komple bir sistem olarak da üretilmekte,

Savunma Sanayi için; uçak, helikopter, gemi, denizaltı, tank, panzer, zırhlı personel taşıyıcı ve benzeri araçların araştırma-geliştirme ve modernizasyonuna ilişkin olarak üretim, montaj, yedek parça, bakım-onarım teslim ve hizmetleri yapılmakta,

ERDEMİR, İSDEMİR, KARDEMİR ve benzeri Demir Çelik Üretici Firmaları için hadde yatağı, merdane ve her türlü yedek parça üretimi yapılmakta,
Otomotiv, Maden ve tekstil sektörlerinde makine yedek parçaları imalatı yapılmaktadır.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

ALPTAŞ METAL A.Ş. deneyimli kadrosu ve son teknoloji makineleri ile her türlü ağır talaşlı imalat ve çelik konstrüksiyon işlerini müşterilerinin istekleri doğrultusunda yapmaktadır.

Firmamız genel olarak demir-çelik, maden, çimento vb. yedek parça imalatı yapmaktadır.

Ürettiğimiz ürünler arasında; hadde yatakları, yassı mamül üretiminde kullanılan merdaneler (hadde merdanesi, hypolan kaplı merdane, poliüretan kaplı merdane vb. merdaneler) merdane yatakları, kramayer dişliler, zincir dişliler, yassı mamul imalatında kullanılan ekipmanlar başlıca imalatlarımız arasındadır.

REFERANSLAR:

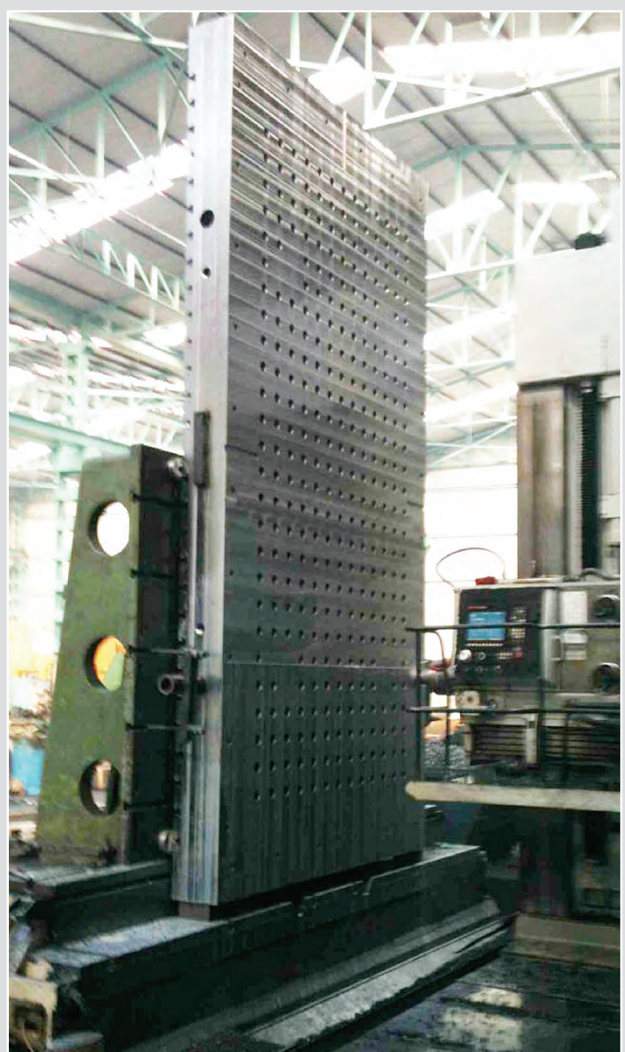
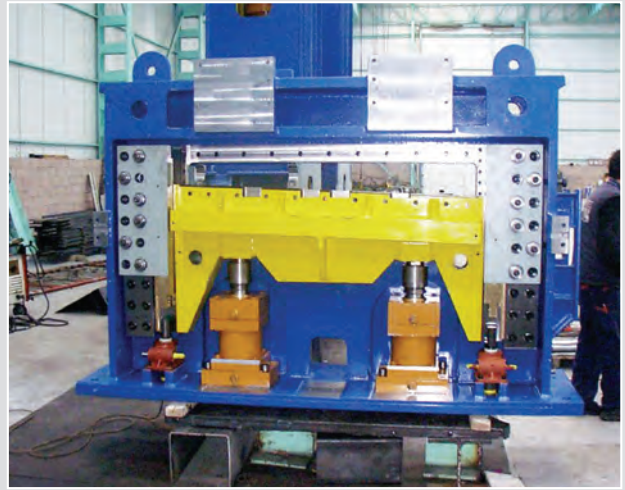
ERDEMİR

İSDEMİR

KARDEMİR

MAKİNA PARKURU:

CİNSİ	MİKTARI	MARKASI	MODELİ	KAPASİTESİ
BOHRWERK	1	SCHARMAN	1980	8000X4000X1500
BOHRWERK	1 CNC	HEYLIGENSTAEDT	1983	4000X2000X800
BOHRWERK	1 CNC	DROOP&REIN	1993	4000X1800X800
BOHRWERK	1 CNC	STANKO	2000	1600X1600X600
BOHRWERK	1	SAMUA	1990	1000X800X800
DİK İŞLEME	1 CNC	LEITZ	1998	6500X2700X1500
DİK İŞLEME	1 CNC	YOUNG	2000	1000X700X700
TORNA	1	STANKO	2000	5000X1250
TORNA	1	STANKO	2000	3000X850
TORNA	1	TOS	2013	2000X550
TORNA	1	TOS	1995	1500X550
TORNA	1 CNC	NILES	2000	3000X650
TORNA	1 CNC	YANK	2011	1700X650
HİDROLİK PRES	1			150 TON
EKSANTRİK PRES				
FREZE	1		1990	
PLANYA	1	STANKO	1990	700X700
SİLİNDİR TAŞLAMA				
RADYAN MATKAP	1			
TAVAN VİNCİ	1		2010	35 TON
TAVAN VİNCİ	1		2013	32 TON
TAVAN VİNCİ	1		2013	32 TON
TAVAN VİNCİ	1		2013	32 TON
TAVAN VİNCİ	1		2007	10 TON
TAVAN VİNCİ	2		2009	10 TON
PLAZMA KESİM	1	AJAN	2012	5 TON
KAYNAK MAKİNESİ	10	MUHTELIF		12000X3000
GİYOTİN MAKAS				
SİLİNDİRİKBÜKME	1	ALMAN MALI	1980	30X3000



BAYRAM MAKİNA

Firmamız 40 yılı aşan enin tecrübe sahibi personeli ile birlikte, 2011 yılının son çeyreğinde faaliyetlerine başlamıştır. Kışla sanayi sitesi a blok no:8 de halen faaliyet göstermekteyiz. Çalışan sayımız 6 dır. Bölge firmalarına hizmet vermekteyiz her türlü makina parçası çelik, bronz, bakır, alüminyum çelik döküm parçalarını işlemekteyiz.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Her Türlü Talaşlı imalat

REFERANSLAR:

Erdemir Kardemir - BTE Makine SDÇ Sertaş Makine Form Mühendislik Kardeşler Makina

MAKİNA PARKURU:

CİNSİ	MİKTARI	KAPASİTESİ
Torna Tezgahı	4 adet	1100 x 3000
borvek	1 adet	1500x1000
Freze	2 adet	1600x600x50
Gaz Altı Kaynak Makinası	1 adet	
Argon Kaynak Makinası	1 adet	
Elektrot Kaynak Makinası	1 adet	
Testere	2 adet	

BAYRAM MAKİNA



BİRLİK MAKİNA

Birlik Makine 20 yıllık tecrübesiyle anahtar teslimi kaynaklı çelik boru ve profil üreten makinelerin dizaynını, üretimini ve kurulumunu yapmaktadır. Bünyesinde çalışan 120 den fazla personeli, gerçekleştirdiği üretim ve satış miktarları, ayrıca satış sonrası hizmetleriyle de orta doğu ve doğu Avrupa'da sektörünün tartışmasız lideridir.

Her zaman son üretim teknolojilerini yakından takip eden ve bünyesine hızlı şekilde dahil eden firmamız, geliştirdiği yeni ürünler ve modellerle de rakiplerine model olmanın gururunu taşımaktadır.

Birlik Makinayla çalışmak demek, dünyanın her hangi bir yerinde yüksek kaliteli makinalarla üretim yapmak, iyi eğitilmiş teknik ekiple hızlı şekilde servis ve yedek parça hizmeti almak, ve rakiplerine üstünlük sağlamada avantaj elde etmek demektir. Kalite / fiyat oranıyla da Birlik Makine, dünya pazarında ön plana çıkan firmalardan biri olmayı başarmıştır.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Boru Profil Makinası

Model	Üretilen Boru Çapı (mm)	Üretilen Profil Ölçüsü(mm)	Saç Kalınlığı (Boru) (mm)	Saç Kalınlığı (Profil) (mm)	Max. Üretim Hızı
BTM 100	ø 10 - ø 32	10 X 10 - 25 X 25	0.50 - 1.50	0.50 - 1.20	120 M / Min
BTM 120	ø 13 - ø 38	10 X 10 - 30 X 30	0.60 - 2.00	0.60 - 1.50	120 M / Min
BTM 160	ø 16 - ø 51	15 X 15 - 40 X 40	0.70 - 2.50	0.70 - 2.00	110 M / Min
BTM 200	ø 21 - ø 63	20 X 20 - 50 X 50	0.80 - 3.00	0.80 - 2.50	105 M / Min
BTM 240	ø 25 - ø 76	20 X 20 - 60 X 60	0.80 - 3.50	0.80 - 3.00	100 M / Min
BTM 280	ø 32 - ø 89	25 X 25 - 70 X 70	1.00 - 4.00	1.00 - 3.50	90 M / Min
BTM 320	ø 38 - ø 102	30 X 30 - 80 X 80	1.20 - 6.00	1.20 - 5.00	80 M / Min
BTM 400	ø 51 - ø 127	40 X 40 - 100 X 100	1.50 - 6.35	1.50 - 6.00	65 M / Min
BTM 525	ø 89 - ø 168	70 X 70 - 120 X 120	2.00 - 7.00	2.00 - 6.00	50 M / Min
BTM 685	ø 114 - ø 219	90 X 90 - 150 X 150	2.50 - 8.00	2.50 - 8.00	40 M / Min
BTM 860	ø 140 - ø 274	110 X 110 - 200 X 200	3.00 - 10.00	3.00 - 8.00	30 M / Min
BTM 1000	ø 168 - ø 327	130 X 130 - 250 X 250	3.00 - 12.00	3.00 - 10.00	25 M / Min

Dilme Makinası

Model	Rulo Genişliği	Kalınlık (mm)	Rulo İ Çapı(mm)	Rulo Dış Çapı(mm)	Rulo Ağırlığı	Bant İ Çapı	Dilme Hızı (mt/dk)
BSL 2,00	1600 - 2000 mm	0,50 mm - 2,00 mm	450 - 600	1800	18 tons	500 mm	150
BSL 3,00	1600 - 2000 mm	0,80 mm - 3,00 mm	450 - 700	2000	20 tons	500 mm	120
BSL 4,00	1600 - 2000 mm	1,00 mm - 4,00 mm	450 - 800	2200	22 tons	500 mm	100
BSL 6,00	1600 - 2000 mm	1,50 mm - 6,00 mm	450 - 800	2200	25 tons	500 mm	80
BSL 8,00	1600 - 2000 mm	2,00 mm - 8,00 mm	450 - 800	2200	30 tons	620 mm	60
BSL 10,00	1600 - 2000 mm	3,00 mm - 10,00 mm	450 - 800	2200	30 tons	620 mm	40

Boy Kesme Makinası

Model	Rulo Genişliği	Kalınlık (mm)	Rulo İç Çapı(mm)	Rulo Dış Çapı(mm)	Rulo Ağırlığı	Kesme Hızı (mt/dk)
CTL 2,00	1600 - 2000 mm	0,50 mm - 2,00 mm	450 - 600	1800	18 tons	50
CTL 3,00	1600 - 2000 mm	0,80 mm - 3,00 mm	450 - 700	2000	20 tons	40
CTL 5,00	1600 - 2000 mm	1,50 mm - 5,00 mm	450 - 800	2200	25 tons	40
CTL 6,00	1600 - 2000 mm	2,00 mm - 6,00 mm	450 - 800	2200	30 tons	35
CTL 10,00	1600 - 2000 mm	4,00 mm - 10,00 mm	450 - 800	2200	30 tons	25
CTL 12,00	1600 - 2000 mm	5,00 mm - 12,00 mm	450 - 800	2200	30 tons	20

REFERANSLAR:

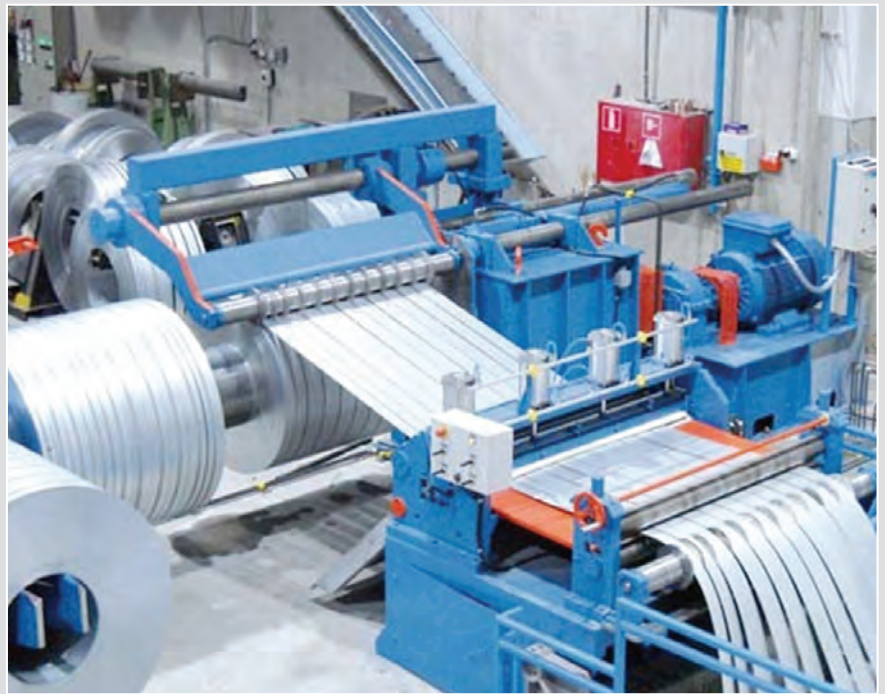
26 Farklı ülkede çalışan 215 adet üretim hattı

MAKİNA PARKURU:

CİNSİ	MİKTARI
BOHRWERK	4 adet
CNC BOHRWERK	1 adet
CNC SAC KESME	1 adet
TORNA TEZGAHI	9 adet
CNC TORNA TEZGAHI	5 adet
FREZE TEZGAHI	4 adet
CNC FREZE DİK İŞLEME TEZHAGI	3 adet
HİDROLİK ABKANT PRES	1 adet
HİDROLİK GİYOTİN MAKAS	1 adet
HİDROLİK PRES TEZGAHI	1 adet
JENERATÖR DİZEL	1 adet
KOMPRESÖR	1 adet
DİK PLANYA TEZGAHI	2 adet
RADYAL MATKAP	4 adet
ŞERİT TESTERE	1 adet
TAŞLAMA TEZGAHI	1 adet
TAVAN VİNCİ	10 adet
VARGEL TEZGAHI	1 adet

BİRLİK MAKİNA





ÇINARER MAKİNA

Çınarer Koll.Şti, 1980 yılında Ahmet Çınarer ve Hakan Çınarer tarafından kurulmuş olup Ereğli kışla sanayisinde 400 m2 atölyesinde markına yedek parça imalatıyla üretime başlamıştır. Demir çelik sektörünün hızla büyümesi ve pazar payının artması sonucunda, şirket büyüyerek 2000 yılında 2000 m2 kapalı alana sahip şimdiki atölyesine taşınmıştır. devam eden yatırımlar sonrasında Ereğli organize sanayisinde 5600 m2 kapalı alana sahip 2.atölye 2011 yılında tamamlanmıştır.

Bugün Çınarer Makina 30 yılı aşkın tecrübesi, kaliteden ödün vermeyen üretimi ve uzman personeliyle alanında aranılan firmalar arasına girmiştir.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Teknik resme veya ürüne bağlı olarak talaşlı imalat yapmak.

REFERANSLAR:

Erdemir İsdemir Kardemir TTK Bölge içi Firmalar.

MAKİNA PARKURU:

TEZGAH	KAPASİTE	Adet
1-BORWERG TEZGAHI(PLATEN)	Ø160 mm,BOY 6000 mm,YÜKSEKLİK 2500 mm,4 KONUM DIJİTALLI	1 Adet
2-BORWERG TEZGAHI	Ø125 mm,1800 mm YATAY,1700 mm DIKEY İSLEME KAPASİTELI 4 KONUM DIJİTALLI .	1 Adet
3-BORWERG TEZGAHI	Ø90 mm,1350 mm YATAY,1000 mm DIKEY İSLEME KAPASİTELI 3 KONUM DIJİTALLI	1 Adet
4-TORNA TEZGAHI	Ø980 mm,BOY 3000 mm	1 Adet
5-TORNA TEZGAHI	Ø500 mm,BOY 2000 mm	1 Adet
6-TORNA TEZGAHI	Ø500 mm,BOY 1500 mm	1 Adet
7-TORNA TEZGAHI	Ø1000 mm,BOY 6000 mm	1 Adet
8-FREZE TEZGAHI	1400 mm KURS BOYU ÜNİVERSAL	1 Adet
9-VARGEL TEZGAHI	700 mm KURS KOPYALI	1 Adet
10-PLANYA TEZGAHI	1600 mm KURS BOYU	1 Adet
11-SUTUNLU MATKAP TEZGAHI	Ø32 mm KAPASİTELI	1 Adet
12-SATIİ TASLAMA TEZGAHI	FFU1000/60 ABA	1 Adet
13-CNC PORTAL FREZE TEZGAHI		1 Adet
14-WMW HECKERT FREZE TEZGAHI		1 Adet
15-WOTAN TOZ BORWERG TEZGAHI		1 Adet
16-DEKEL D35 CNC BORWERG TEZGAHI		1 Adet
17-MAHO 800 CNC FREZE		1 Adet
18- RADYAL MATKAP TEZGAHI	Ø70 mm KAPASİTELI	2 Adet
19-OTOMATİK KOPYALI ALEVLI RADYAL KESME		2 Adet
20-ARABALI ALEVLI KESME TEZGAHI		2 Adet
21-JENERATÖR KAYNAK MAKİNASI 400 AMPER		2 Adet
22-450 AMPER GAZALTI KAYNAK MAKİNASI		3 Adet
23-400 AMPER TOZALTI KAYNAK MAKİNASI		1 Adet
24-150 TONLUK PRES		1 Adet
25-OKSİJEN KAYNAK TAKIMI		3 Adet
26- OTOMATİK TESTERE		2 Adet
27- 25 TONLUK TAVAN VINCI		1 Adet
28- 20 TONLUK TAVAN VINCI 2		1 Adet
29- 10 TONLUK TAVAN VINCI		1 Adet



DEMİRCAN METAL

Firmamız alt taşeronluk dönemlerinin ardından 27.03.2007 tarihi itibarı ile şirketleşerek aktif olarak Kocaeli serbest bölgesi TVK Tersanesinde faaliyetlerine başlamıştır. Bu sürecin akabinde ağustos 2008 tarihi itibarı ile de Ereğli Gemi İnşa Tersanesinde çelik blok imalatına devam etmektedir. Firmamız alt taşeronluk dönemlerinde İstanbul Tersanesi , RMK Tersanesi , Torlak Tersanesi ve TVK Tersanesi'nde faaliyet göstermiştir. Bu dönemler içinde; blok imalatı , erection ve teçhiz donatım işleri yapmıştır. Bu yapılan imalatlarımız; 11.000 dwt ve 15.000 dwt'lik kimyasal tanker gemilerini kapsamaktadır. Firmamız TVK ve Ereğli Gemi Tersanesi'nde faaliyetlerine devam etmekte olup bünyesinde 2'si gemi inşaatı ve 1'i iş emniyeti mühendisi olmak üzere toplam 160 personel bulundurmıştır. Hala Ereğli gemi inşa tersanesinde yaklaşık 60 civarı personelle devam etmekteyiz.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

- Endüstriyel Çelik Yapılar
- Çok Katlı Çelik Yapılar
- Kimyasal Tanker

REFERANSLAR:

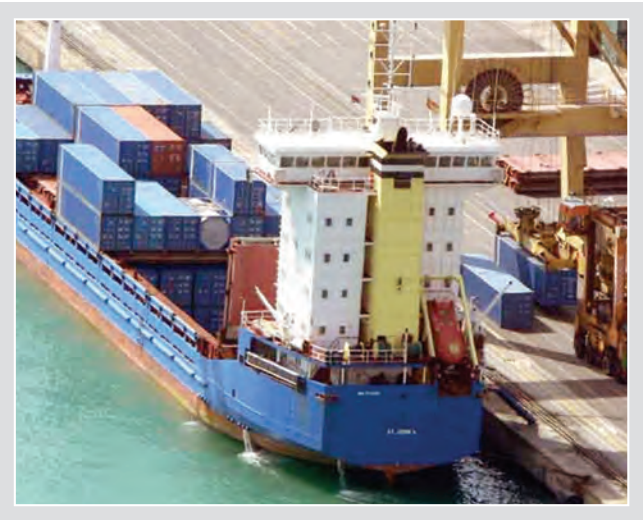
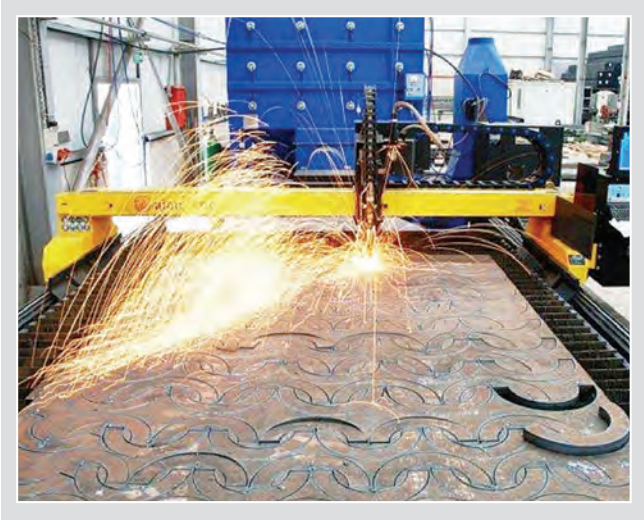
TVK Tersanesi
15000 DWT IMO 2 Kimyasal Tanker
15000 DWT IMO 2 Kimyasal Tanker (NB 002)
15000 DWT IMO 2 Kimyasal Tanker(NB 003)
15000 DWT IMO 2 Kimyasal Tanker(NB 004)
15000 DWT IMO 2 Kimyasal Tanker(NB 005)
15000 DWT IMO 2 Kimyasal Tanker(NB 006)
9400 DWT Kimyasal Tanker
9400 DWT Kimyasal Tanker
Ereğli Gemi A.Ş.

Referans:

3 adet double bottom blok imalat kızak montaj(25000 DWT kimyasal tanker)
6 adet yan duvar(25000 DWT kimyasal tanker)
2 adet 32 metre 65 TBP römorkör ön imalat, blok montaj, çelik teçhiz, denize indirme
1 adet 22.5 metre römorkör ön imalat, blok montaj, çelik teçhiz, denize indirme
2 adet baş pik imalat ve kızak montajı(5300 DWT paslanmaz kimyasal tanker)
2 adet makine dairesi bloğu(5300 DWT paslanmaz kimyasal tanker)
İçdaş Tersanesi
20000 DWT Kimyasal Tanker
3 adet double bottom imalat eksikleri tamamlanması ve kızak montaj yapılıp teslim edilmesi.
6 adet yan duvar blok imalat eksikleri tamamlanması ve kızak montaj yapılıp teslim edilmesi.

MAKİNA PARKURU:

CNC Plazma Kesim Makinası



ERMAKSAN MAKİNA

Karadeniz Ereğli'de 1989 yılından itibaren Talaşlı İmalat sektöründe faaliyetlerini sürdürmektedir. Halen parselde 6000 m2 ve 3000 m2 kapalı alan içinde 2 Adet 25 MT'luk tavan vinci ile üretim kapasitesini artırmıştır. İmalatlarımıza Bobin Tongu, Slab Tongu, Tavan Vinçleri, Transfer Arabaları, Özel Tasarım Makine İmalatı ve Proje Mühendisliği Hizmetleri ilave edilmiştir.

İmalatlarımız müşteri beklentilerini zamanında karşılayan, hızlı, dinamik ve tecrübeli teknik kadrosunun ekip çalışmaları sayesinde kaliteli çözümler üreterek hedeflerine ulaşmaktadır. Hedefimiz; Temelinde Toplam Kalite Anlayışı bulunan, Müşteri Memnuniyeti esasına dayanan, Zamanında üretimi esas alan, Kaliteli üretimler gerçekleştirmektir.

Bu düşünce ve anlayışla hizmet verdiğimiz müşterilerin beklentilerini karşılayan ve etkin bir tedarikçisi olmak da hedeflerimiz arasındadır. Yapmış olduğu yatırımlar ile tezgâh sayısını, kapalı çalışma alanını ve nitelikli personel sayısını arttırarak, kapasitesini ve etkinliğini şu anda daha yüksek seviyelere çıkarmıştır.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

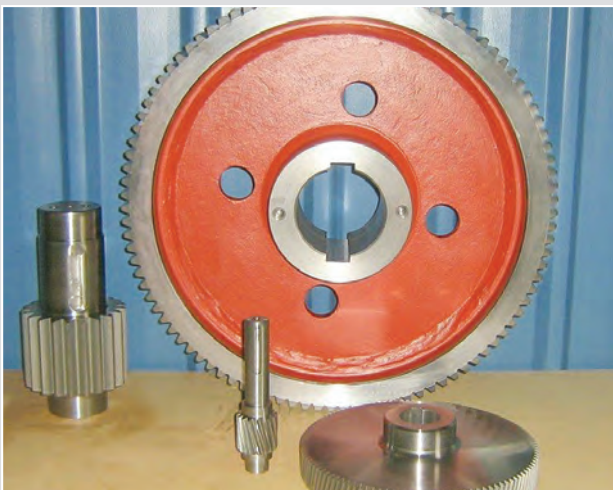
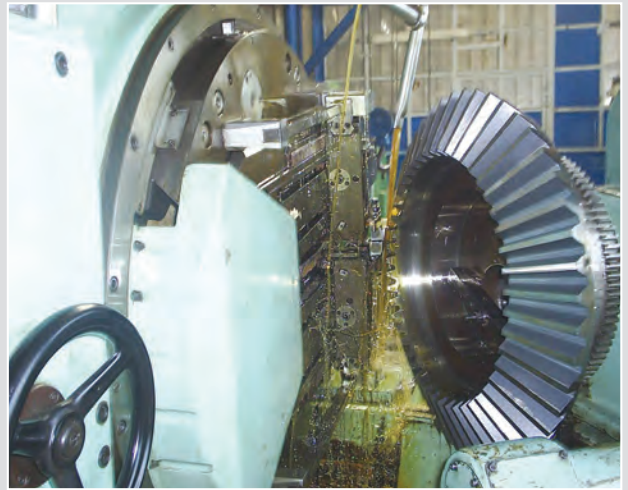
1. Elektro Hidrolik ve Elektro Mekanik Dönerli Bobin Tongu, (40 MT'a Kadar)
2. Dönerli veya Sabit SlabTongu,(90 MT'a Kadar)
3. Köprülü Tavan Vinçleri, (125 MT'a Kadar)
4. Bobin ve Merdane Transfer arabaları,
5. Bobin Açıcıları,
6. Çeşitli Makine İmalat ve Montajları,
7. Düz Dişli, Helis Dişli, Konik Dişli, Sonsuz Vida ve Dişlisi, Zincir Dişliler,
8. Ağır Tip Redüktör ve Şanzuman,
9. Kaynaklı Çelik Konstrüksiyon ve Montajı,
10. Çimento ve Demir-çelik sektörüne yönelik yedek parça ve özel imalatları,

REFERANSLAR:

ERDEMİR, KARDEMİR, Türkiye Taşkömürü Kurumu TTK, Çınar Boru, Özdemir Boru, MMZ Onur Boru Ağır Haddecilik, Akçakoca Boru, Er Boru, Emre Metal, Sergen Metal, İttifak Metal, Durukanlar Metal, Güler Metal

MAKİNA PARKURU:

Tezgah Adı	Kapasite	Adet
Torna Tezgahları	1600 x 5000	3 adet
Borwerk	1000 x 1000 x 900	1 adet
Azdırma Tezgahları	Ø3000 x 24 Modül	2 adet
Freze Tezgahı	800 x 500 x 500	1 adet
Dik Planya Tezgahı	2000x 500	1 adet
Profil Dişli Taşlama	Ø1000 x 16 Modül	1 adet
Silindirik Taşlama	Ø300 x 1500	1 adet
Delik Taşlama Tezgahı	Ø500 x 300	1 adet
Konik Dişli Tezgahı	Ø900 x 25 Modül	1 adet



ERW TECH

2008 yılında Kışla Sanayi sitesinde kurulmuştur. 2014 yılında OSB geçilmiştir. 1200 m2 kapalı alana sahiptir. Otomasyon sistemleri ve yüksek frekanslı kaynak makinası üretmek için faaliyetlerine başlamıştır. Boru ve profil hatları ile dilme hatları imalatındaki geçmiş tecrübe ve birikimleri yanı sıra ar ge kültürü sayesinde üretimlerine hız veren firmamız piyasadaki eksikliler doğrultusunda uçar testere üretmeye başlamıştır. Üretim kapasitesini artırmak ve çapaksız kesim amacı ile üretimi yapılan euçar testereler ile üretim hatlarının kapasiteleri %25 oranında artırılmıştır. Ar ge çalışmaları devam etmekte olan firmamız yine paketleme hatları üzerine de çalışmaları devam etmektedir.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Uçar Testere ve Uçar Makas

Dikişli boru (ERW) hatlarında, Rulo Açma Hatlarında ve değişik sektörlerde kullanılan makinalarda ürünün üretim hattını durdurmaksızın istenen ölçülerde kesilmesi amacıyla kullanılan manikalardır. Üretim hattı üzerine konumlandırılmış bir encoder vasıtasıyla ürünün boyu ve hızı ölçülerek ürüne senkronize hareket edilip kesme işlemi yapılır. Değişik sektörlerde birçok uygulama tarafımızdan müşteri memnuniyeti çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Solid State High Frequency Welder

MODELS	DC POWER	THE FREQUENCY	OUTPUT EFFICIENCY
SSW-150	150 kW	380-420 kHz	>85 %
SSW-200	200 kW>>	360-410 kHz	>85 %
SSW-250	250 kW	350-400 kHz	>85 %
SSW-300	300 kW	320-370 kHz	>85 %
SSW-350	350 kW	300-350 kHz	>85 %

HSCS Flying Cold Saw

Model	Min. Diameter(mm)	Max. Diameter(mm)	Min Thickness(mm)	Max.Thickness (mm)	Max.speed
HSCS-38	10	38	0,5	2,5	160 m/min
HSCS-63	13	63	0,7	2,5	160 m/min
HSCS-76	19	76	0,7	3	140 m/min

Üretim Modellerimiz

*****Model*****	*****DCxGÜÇ*****	*****ÇıkışFrekansı*****	*****Verimlilik**
SSW-150	150 kW	380-420 kHz	> 85 %
SSW-200	200 kW	360-410 kHz	> 85 %
SSW-250	250 kW	350-400 kHz	> 85 %
SSW-300	300 kW	320-370 kHz	> 85 %
SSW-350	350 kW	300-350 kHz	> 85 %

REFERANSLAR:

Yametas A.S Istanbul :

Soguk boykesme hattı uçar makas otomasyonu

Anadolu Boru Kayseri :

Boru profil hattı otomasyonu 4 adet

Solid State Yüksek Frekans (Solid State HF Welder) Boru Kaynak Makinesi 5 adet

Borusan A.S Hendek Tesisleri :

Solid State Yüksek Frekans (Solid State HF Welder) Boru Kaynak Makinesi revizyonu

Ugur derin dondurucu Nazilli :

Soguk boykesme hattı otomasyonu

Sadiler demirçelik Payas-Hatay :

Sıcak dilme hattı DC Sürücü revizyonu

Aytekin Sera sitemleri Mersin :

Boru profil hattı otomasyonu ve Solid State Yüksek Frekans (Solid State HF Welder) Boru Kaynak Makinesi

Baskent Boru profil Ankara :

Boru profil hattı otomasyonu ve Solid State Yüksek Frekans (Solid State HF Welder) Boru Kaynak Makinesi

AL Wahib Group Tartus Suriye :

Çubuk Demir Tesisi Hadde otomasyonu

Envar Yapı Ankara :

Destek profili hattı (Rollform) otomasyonu uçar makas 6 adet

Ünallar Metal Kdz.Ereğli :

Sıcak boykesme hattı otomasyonu

Ünallar metal Ankara :

Soğuk boykesme hattı servo sürücü otomasyonu

Nursah Metal kdz.Eregli

Sıcak boykesme hattı uçar makas otomasyonu

Basatli Boru-Profil Romanya :

Solid State Yüksek Frekans (Solid State HF Welder) Boru Kaynak Makinesi

Özborsan Kdz.Eregli :

Boru profil makinesi otomasyonu

Uçar testere uygulaması 3 adet

Özborsan Etiyopya :

Boru profil makinesi otomasyonu

Soguk Kesim Uçar testere uygulaması

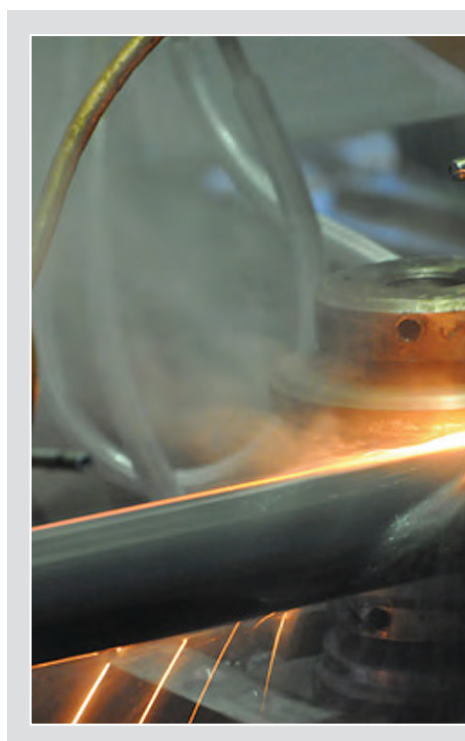
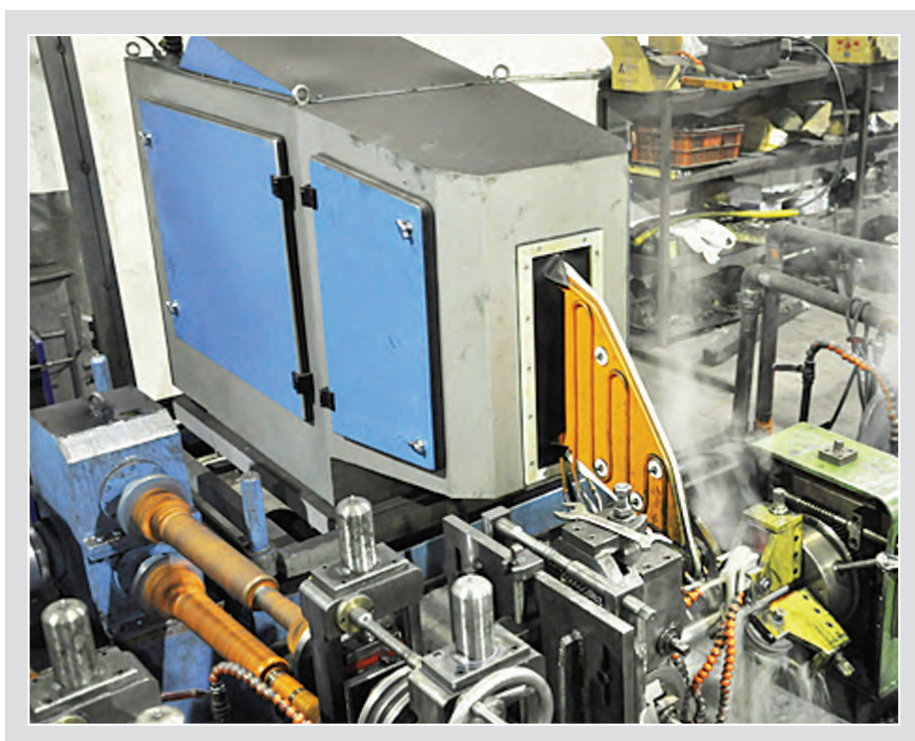
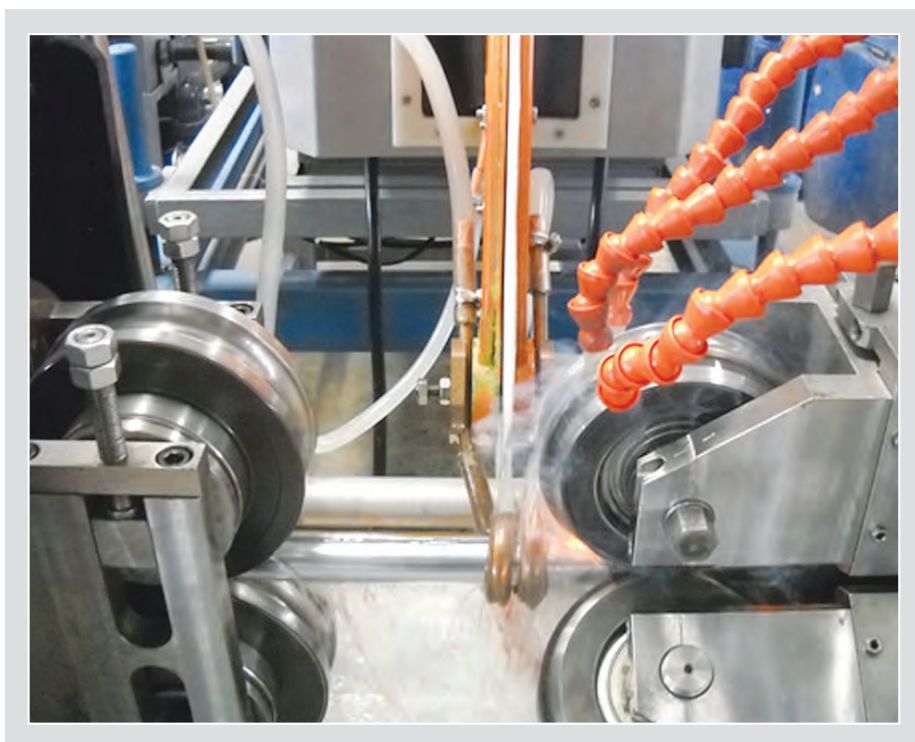
Tever Metal Hendek-Sakarya :

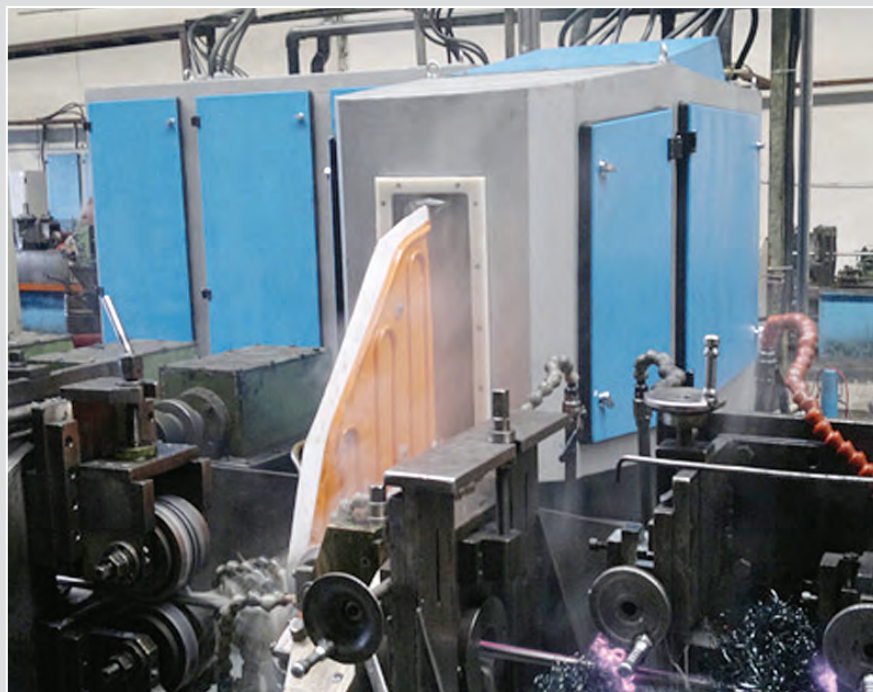
Soguk Kesim Uçar testere uygulaması 3 Adet

MAKİNA PARKURU:

MAKİNE-DONANIM ADI	MARKA/MODELİ	Adet
CNC Dik işleme merkezi	1000 x 500 x 600	1 Adet
Borwerk	Ø1600 x 1300	1 Adet
freze	1000 x 500 x400	1 Adet
torna	2000 x Ø500	1 Adet
Radyal matkap		1 Adet
Testere		1 Adet

ERW TECH





FORM MÜHENDİSLİK

1993 yılında demir çelik basta olmak üzere diğer üretim sektörüne hizmet vermek amacıyla bir yan sanayi olarak kurulmuştur. Zonguldak ili Ereğli ilçesi Sanayi Sitesinde hizmet vermeye başlayan Form Mühendislik Pazar payının artması ve gelişen ihtiyaçlar neticesinde makina parkını ve yerleşim alanını genişletme ihtiyacı duymuştur. 2002 yılı itibariyle Belen Sanayi Sitesi' ndeki 400 m2 kapalı alanına buradan da 01.09.2011 tarihinde Organize Sanayi Bölgesindeki 5400 m2 lik alana geçmiştir. Gerek günümüz piyasa koşullarında sektöründe istikrarlı ve kaliteli üretimiyle sürekli gelişmeyi benimsemiş olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. Firmamız demir çelik basta olmak üzere, çimento maden, tekstil vb. sektörlerin ihtiyacı olan yedek parçaları imal etmektedir.

Tüm çalışanlarımız; ürettiğimiz her parçada, saatin alma ve teslimata kadar geçen tüm süreçlerde müşterilerimizin istekleri doğrultusunda gerekli çalışmalarını yerine getirmenin sorumluluğunun bilincindedir. Bu doğrultuda firmamız, müşteri isteklerini doğru, zamanında ve kaliteli olarak karşılamak ve sürekliliğini sağlayarak sektör içindeki yerimizi sağlamlaştırarak daha da ileriye götürmeyi ilke olarak benimsemiştir.

FORM MÜHENDİSLİK,

Ulusal ve uluslararası yasa ve yönetmeliklere uygun çalışmayı,
Kaliteli malzemeler kullanmayı,
Hiç müşteri şikâyeti almadan müşteri memnuniyetini sağlamaya çaba göstermeyi,
Müşteri isteklerini zamanında ve ekonomik olarak yerine getirmeyi,
Dürüstlüğü,
Personelin eğitimini,
Her personelin iş yerini kendi işi gibi görmesini,
Teknolojik gelişmeleri takip etmeyi,
Huzurlu bir ortamda çalışmayı,
Kaliteyi tüm çalışanlarının benimsemesini,
Kaliteyi her aşamada sürdürmeyi,
Manevi değerleri korumayı,
Hatasız ürün üretmeyi
Yönetim ve personel arasındaki sevgi ve saygıyı korumayı,
İlkeli rekabet etmeyi ve bunu yaparken kalitesini sürekli artırmayı,
Kalite yönetim sisteminin etkinliğini sürekli iyileştirmeyi, İlke olarak benimser ve kurumsal özgüveni tamdır, tüm çalışanları ile Kalite Politikasını hayatta tutmak için kesintisiz çaba gösterir.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Zengin Makine Parkımız ile her türlü talaşlı imalat.

REFERANSLAR:

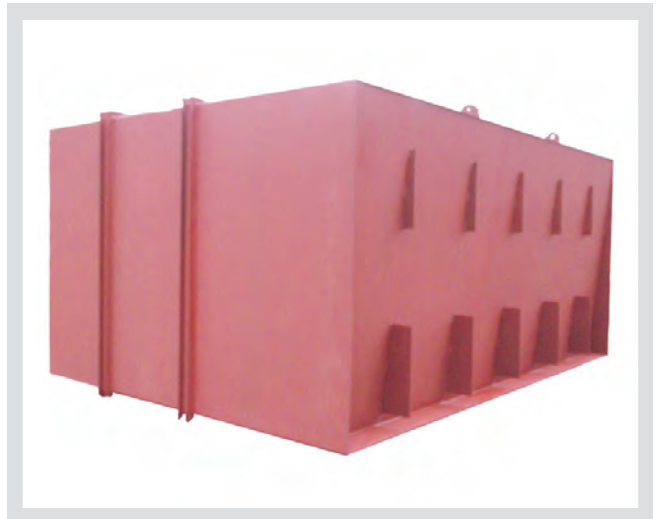
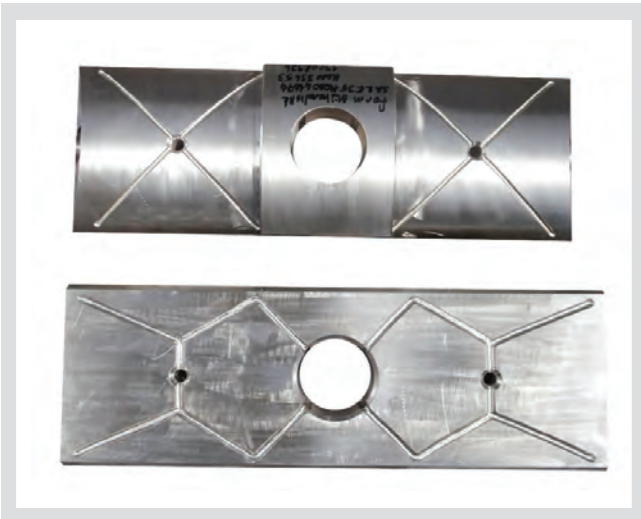
ERDEMİR
KARDEMİR
İSDEMİR
KARDÖKMAK
OYAK KAĞIT
PORTEKS
TAT METAL

MAKİNA PARKURU:

- 1 adet 125mmx6000mm Platen Union Borhweg Tezgahı
- 1 adet 100mm Collet 1000mm Borhweg Tezgahı
- 1 adet 80 mm Union Borhweg Tezgahı
- 1 adet 125 mm Borhweg Tezgahı
- 1 adet 580x2000 mm CU582 TORNA
- 1 adet 800x3000mm VDF Torna
- 2 adet 1000x5000mm Torna
- 4 Adet 404 Fronius Gaz Altı Kaynak Makinesi
- 1 adet eksan 350 amper kaynak redresörü
- 3 adet 20 Tonluk Çift Köprülü Tavan Vinci
- 1 adet 150 Tonluk Pres
- 1 adet 0-32 mm sütunlu matkap tezgahı
- 1 adet Union WMW BFT105 CNC BORHWERG
- 1 adet FFU1000 / 60 Aba satı taşlama tezgahı
- 1 adet CNC Portal Freze Tezgahı
- 1 adet WMW Heckert Freze Tezgahı
- 1 adet 130 mm Wotan Bohrweg Tezgahı
- 1 adet Raboma Radyal Matkap
- 1 adet Dekel D35 CNC Bohrweg Tezgahı
- 1 adet Maho 800 CNC Freze Tezgahı
- 2 adet 10 Tonluk Monoral Tavan Vinci
- 1 adet 3000x12000mm tablalı 400 amper CNC Plazma Kesim Makinesi
- 1 adet Torna Tezgahı 1300x7000mm
- 1 adet 630x630 MAHO marka yata işleme merkezi
- 1 adet 1000 Amper Lincoline toz altı kaynak makinesi
- 1 adet 3000x5700mm Collet&Engelhard 150/160 Platin Bohrweg Tezgahı
- 1 adet 1300mm Doerries SDE 100 Dik Torna Tezgahı
- 1 adet Axa WEBOTURN WT 400/65 CNC Torna Tezgahı
- 1 adet 4500X8500 MM Scharmann WFT 180 Platin Bohrweg Tezgahı

FORM MÜHENDİSLİK





KARA ve DENİZ MAKİNA

Kdz. Ereğli ve bölgemizin ilk talaşlı imalatçısı olan firmamız yaklaşık 50 yılı aşkın deneyimi ile özellikle deniz sektörüne hizmet vermektedir. Deniz makineleri ve ekipmanları üzerine ciddi bir bilgi birikimi olan firmamız, talaşlı imalat ve çelik konstrüksiyon üzerine çalışmalarını 400 m2 kapalı alanı ile Sanayi Sitesinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Aynı zamanda çelik sektöründe de faaliyet göstermektedir. Kdz. Ereğli OSB Bölgesine taşınma çalışmaları tüm hızıyla sürmektedir.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

- Projeye dayalı muhtelif çelik konstrüksiyon ve talaşlı imalat
- Yat-gezi teknesi ve balıkçı tekneleri şaft-kovan-pervane ve dümen sistemleri, donanım ekipmanları Türk Loydu ve Rina klaslarına uygun olarak imali
- Kömür elekleri , vibrasyon şanzımanı imali
- Sac dilme ve sarıncı mili - kabukları ve şaselerinin imali

REFERANSLAR:

Erdemir
Kardemir
Eren Enerji
Tat Metal
Alcos
Ustamehmetoğlu Tersanesi
Ustaoğlu Yat ve gemi Tersanesi
Med Yılmaz Tersanesi
Oruçoğlu Shipyard

MAKİNA PARKURU:

EKİPMAN ADI	KAPASİTE	ADET
Borwerk	130 lük - 3000 x 2000	1 Adet
Pos Borwerk	100 lük - 1700 x 1400	1 Adet
Torna	900 x 4500	1 Adet
Torna	1000 x 3000	1 Adet
Torna	500 x 1500	2 Adet
Torna	500 x 2500	1 Adet
Tos Torna	710 x 3000	1 Adet
Planya	500 Lük	1 Adet
Pres	100 Ton	1 Adet
Kaynak Makinaları		3 Adet
Tavan Vinci	7 Ton	2 Adet

KARA ve DENİZ MAKİNA



KAYA DÖKÜM

1982 yılında Cemalettin Karakaya tarafından kurulmuş ve İstanbul da faaliyetlerine başlamıştır. 1986 yılında itibaren ise Zonguldak Ereğlide, Demir Çelik, Madencilik, Gemi Sanayi, ve Makine Sanayi alanlarında kullanılan bakır alaşımı bronz malzeme üretimi yapmaktadır. Firmamız hali hazırda Kdz Ereğli OSB de yatırım içerisindeyiz.

Demir çelik, maden ve genel makine endüstrilerine yönelik bakır ve bakır alaşımı parçalar konusunda deneyim kazanılırken bitmiş ürün üretimi amacıyla firmamız bünyesine talaşlı imalat atölyesi de dahil edilmiştir. Bugün yeni nesile ilerlerken zamanı daha verimli kullanarak güncel teknolojileri takip edip uygulayarak ve önce kalite prensibiyle üretim yapmaktayız.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Firmamızın ürünleri daha çok bakır ve bakır alaşımları bazındadır, bahsettiğimiz sektörlere yönelik yataklık malzemeler, örneğin her çeşit burçlar, aşınma plakaları, somunlar, gemi glen takımları, gemi pervaneleri, sonsuz çark dişliler vb.

REFERANSLAR:

Erdemir
İsdemir
Kardemir
Tosçelik
Birlik Makine
Form Mühendislik
KMS Makine dir.

MAKİNA PARKURU:

300 KW İndüksiyon Fırını 500 Kg	1 Adet
Yatay Savurma Döküm Makinası Çap: 800 mm Kadar	1 Adet
Dikey Savurma Döküm Makinası Çap: 1500 mm Kadar	1 Adet
Torna Çap : 600	2 Adet
Torna Çap: 100	1 Adet
Kalıpçı Freze X1000xY400xZ450 mm>	1 Adet
CNC Freze X1000xY800xZ650 mm >	1 Adet
CNC Freze X2000xY850xZ800 mm >	1 Adet
Portal Freze X4000xY1500xZ1000 m>	1 Adet
Gaz Altı Kaynak	1 Adet
Elektrod Kaynak	1 Adet
5 Ton Vinç	3 Adet
Spektral Analiz Cihazı	1 Adet
Optik Mikroskop	1 Adet
Numune Parlatma Cihazı	1 Adet

KAYA DÖKÜM



KMS METAL

Firmamız, 1983 yılında Kardeşler Makina olarak Kdz. Ereğli sanayi çarşısında faaliyete başlamıştır. Müşterilerinin güveni ve desteği ile ürün yelpazesini genişleten KMS Endüstri Mak.Met.San.ve Tic.Ltd.Şti. olarak 2001 yılı itibari ile yeniden yapılanma sürecine girmiş, 6000m² açık 2500m² kapalı alan üzerine kurulu yeni fabrikasına taşınmıştır.

30 yılı aşkın iş tecrübesi ile bünyesindeki 30 adet tezgah parkı ve 49 kişilik deneyimli kadrosuyla talaşlı imalat ve çelik konstrüksiyon işleri yapmakta olup bölge ekonomisine katkı sağlamaktadır . Sürekli büyümeyi ilke edinen firmamız bünyesinde, daha geniş kitleye hizmet verebilmek amacıyla 2013 yılında Yahyaoğlu Çelik Döküm A.Ş. firmasını kurarak işletmeye açmıştır.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

- Çelik Konstrüksiyon
- Muh. boyutta merdane imalatı
- Termal spreycaplama
- Boru çekme hattı
- Trapez çekme hattı
- Dilme hattı
- Sıcak Haddehane, Kok Fabrikası, Yüksek Fırın ve Sinter Fabrikası başta olmak üzere Demir ve Çelik fabrikalarının tamamına makine ekipmanı üretim ve imalatı gerçekleştirilmektedir.

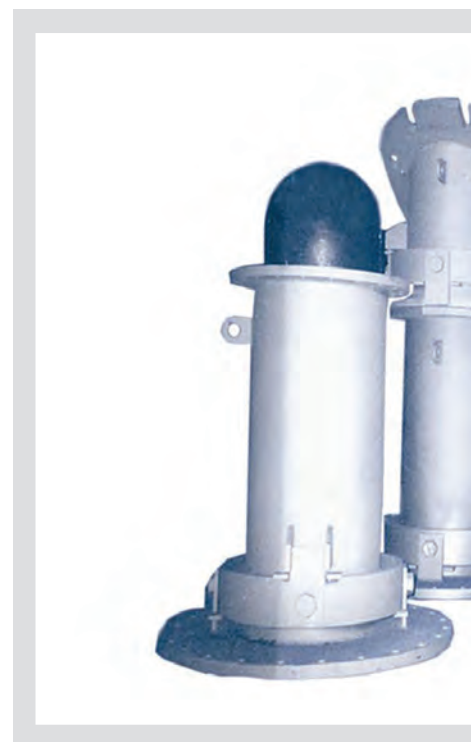
REFERANSLAR:

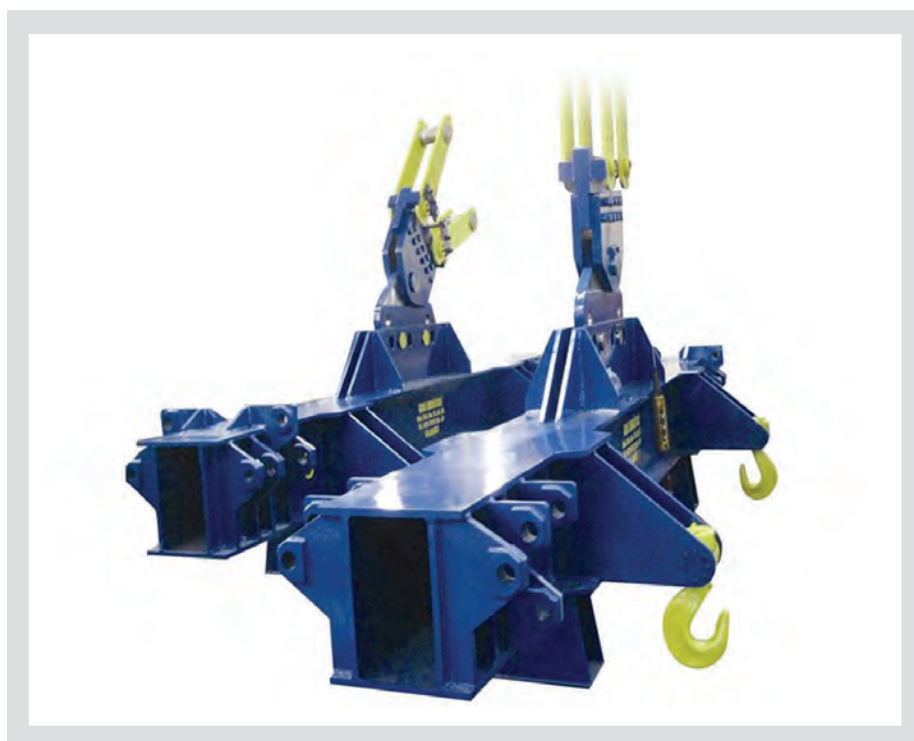
Erdemir T.A.Ş
Kardemir A.Ş
İsdemir A.Ş
Ermaden/Sivas
Kardökmaksan
Çankırı Makas fab.
Aşkale Çimento
Eti Gümüş A.Ş.
Erenco
Tüdemsaş
Filyos Ateş
Özköseoğlu
Çatez, Çatalağzı Termik Santrali

MAKİNA PARKURU:

Sıra	CİNSİ VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ	Adet
1	CNC Yatay İşleme Topper H 630X1000 Y 850 Z 900	1
2	CNC Köprülü İşleme Merkezi Ingersor 8000x2500x1500	1
3	CNC TORNA 1000X4000 12 TON KAPASİTELİ	1
4	ZPS – MCFV 100 1020 X 630 X 500 CNC DİK İŞLEME	1
5	ZAYER 20 KM 8000 6500X1200X2000 CNC İŞLEME MERKEZİ	1
6	SECMU C6M X2500 Y700 Z1000 CNC İŞLEME MERKEZİ	1
7	CNC TORNA SHENYANGCAK 500X 1500	1
8	PLATİN BOHRWERG 130LUK DİJİTAL KONTROLLÜ TOS	1
9	PLATİN BOHRWERG 100LUK DİJİTAL KONTROLLÜ TOS	1
10	DIŞ BOHRWERG 130LUK DİJİTAL UNION	1
11	DIŞ BOHRWERG 180LUK DİJİTAL UNION	1
12	DIŞ BOHRWERG 100LUK DİJİTAL COLLET	1
13	UNIVERSAL FREZE TEZGAHI RUS 400X1500	1
14	PLANYA TEZGAHI 70LİK	1
15	DİK PLANYA TEZGAHI 500LÜK	1
16	SİLİNDİR TAŞLAMA 600X3500 KELLENBERGER	1
17	SATIŞ TAŞLAMA MATRA 400X1500	1
18	UNIVERSAL TORNA TEZGAH MACKINTOSH 1600X18000	1
19	UNIVERSAL TORNA SKODA 1500X5000	1
20	UNIVERSAL TORNA SKODA 1000X7000	1
21	UNIVERSAL TORNA SKODA 1000X5000	1
22	UNIVERSAL TORNA TEZSAN SN 70X4000	1
23	UNIVERSAL TORNA TEZSAN SN 50X2000	1
24	UNIVERSAL TORNA TEZSAN SN 50X1500	2
25	RADYAL MATKAP 50 MM	1
26	SÜTUNLU MATKAP 30 MM	2
27	BALANS TEZGAHI 1600X6000	1
28	ELEKTRİK KAYNAK TRANSFORMATÖRÜ 550 AMP	1
29	GAZ ALTI KAYNAK MAKİNESİ 450 AMP	4
30	GAZ ALTI KAYNAK MAKİNESİ 300 AMP	6
31	CNC OKSİJEN KESİM 400 MM X 3000X 12000	3
32	ARABALI ALEVLİ KESME 200MM	1
33	TOZ ALTI KAYNAK MAKİNESİ LINCOLN 100 AMP	1
34	ARGON(TIG) KAYNAK MAKİNESİ	1
35	HİDROLİK PRES 250 TON	1
36	SAC KIVIRMA SİLİNDİRİ 25MMX2500	1
37	KOMPRESOR 10 ATÜ VİDALI	1
38	KOMPRESOR 7 ATÜ VİDALI	1
39	JET KOTE HVOF SOĞUK SPRAY KAPLAMA SİSTEMİ	1
40	PLAZMA ARK KAPLAMA SETİ	1
41	TERMAL SPRAL KAPLAMA ÜNİTESİ	1
42	TAVAN VİNCİ 20 TON	2
43	TAVAN VİNCİ 10 TON	2

KMS METAL





MTALL SAC SANAYİ / LANDFORCE

Şirketimiz 2012 yılı başında ZONGULDAK İLİ EREĞLİ İLÇESİ Hamzafakıl Mah OSB de , Tarımsal ve Hayvansal Mekanizasyon Makinaları imalatı yapmak amacı ile LANDFORCE markası ile kurulmuş olan bir A.Ş. tir. www.landforce.com.tr Sitemizden şirketimiz profilini inceleyip ürünlerimizi görebilirsiniz. LANDFORCE; yeni kurulmuş olmasına rağmen, ticaret sektöründe 25 yıla aşkın bir tecrübeye sahip olan Cevat KIR ın profesyonel bir ekiple birlikte bir araya gelmesiyle kaliteli ve teknik hizmetler sunmak ve bu tecrübeyi imalatla birleştirip yeni ürünler geliştirmek amacıyla kurulan bir markadır. LANDFORCE var olan bilgi birikimi makine parkuru ve deneyimli iş gücü ile yurt içi ve yurt dışında sektöründe önemli bir marka olma hedefindedir. 11.108 M2 ye ulaşan fabrika alanımız içinde toplam kalite yönetim sistemini benimsemiş üretim hatlarımızda personelin en verimli şekilde çalışabilmesi için üretim hatları oluşturulmuştur. Gübre serpmeye makineleri ile üretime başlayan fabrikamız yem karma makinelerini de üretime katarak büyümeye devam ediyor.

Yurtiçindeki özel bayiliklerimizin yanı sıra Tarım Kredi Kooperatifleri (TKK) ve Pancar Ekicileri Kooperatifleri Birliği (PANKOBİRLİK) ile olan anlaşmalarımız ile tüm yurdumuza hizmet sunmaktayız. Bu kurumlar vasıtası ile de avantajlı fiyat ve ödeme koşullarında çiftçimize hizmet veriyoruz.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Gübre serpmeye makinelerini tek diskli ve çift diskli olarak 500 litre ile 1200 litre kapasiteleri arasında, yem karma makinelerini de 1 ila 21 metreküplük olarak üretiyoruz. Yem karma makineleri dikey helezonlu olup bu makinelerin diğerlerine göre en büyük avantajı daha az yakıtla daha çok iş yapmasıdır. Gübre serpmeye makinelerini traktör kuyruk mili vasıtası ile yem karma makinelerini ise hem traktör kuyruk mili ile hem de elektrikle çalıştırabiliyoruz.

Şirketimizin üstün mühendislik ve ar-ge yatırımları da devam etmektedir. Makinelerimizi çeşitli inavosyonlarla geliştirip daha verimli ve kullanışlı hale getirmek için tüm çiftçilerimizin hizmetindeyiz. Kdz. EREĞLİ de bulunan OSB de yatırım alanımız 11.108 m2 alan üzerinde 3 hol kapalı alan olarak planlanmış ve bunun ilk etabı olan 1.680 m2 lik 1. hol 2011 yılında yapılan yatırım sonucu 2012 yılı başında işletmeye alınmıştır. 2. Hol ise 1.560 m2 den oluşacak ve 2014 yılı içinde altyapı ve üst yapı inşaatı planlanmaktadır. 3. Holün yapımı ise 2015 yılında planlanmakta olup toplam kapalı alan projemize uygun olarak 4.680 m2 ye ulaşacaktır.

Bugün için şirketimiz bünyesinde tek vardiya olarak çalışılmakta ve 20 sigortalı personel istihdam edilmekte olup bu sayı yatırımın tamamlanması ile birlikte 75 kişiye çıkacaktır.

Kuruluşundan buyana İHRACAT yapılan ülkeler ise ; Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti , Kosova , Kuzey Irak , İran olmak üzere şimdilik 4 ülkeye ihracat yapılmıştır.

REFERANSLAR:

Tarım Kredi Kooperatifleri , Pankobirlik , Bayiler

MAKİNA PARKURU:

MAKİNE-DONANIM ADI	MARKA/MODELİ	ÜRETİM KAPASİTESİ	YILI
Abkant pres	Baykal	200 ton	2014
Dairesel Testere	Kesmak		2012
Şerit Testere	Kesmak Q350		2012



NİLATA DEMİR ÇELİK

1985 Yılında Sn. M. Yavuz Cömert ve Sn. H. Yılmaz Cömert tarafından kurulmuştur. Yurtiçi yassı sac satış ve lojistik amaçlı başlayan şirketimiz, 1,700m2 kapalı 2,000m2 açık alana sahip fabrikamızda 2007 yılı itibarı ile Rulo sac kesim, dilme ve CNS Giyotin kesim hizmeti vermeye devam etmektedir.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

- 0,50mm 3,00mm arası levha sac CNS Giyotin boylama kesim
- 3,00mm 16,00mm arası levha sac CNS Giyotin boylama kesim
- 3,00mm 20,00mm arası levha sac CNS Giyotin boylama kesim
- Demir yolları, karayolları, İnşaat, Beyaz eşya sanayi, otomotiv sanayi

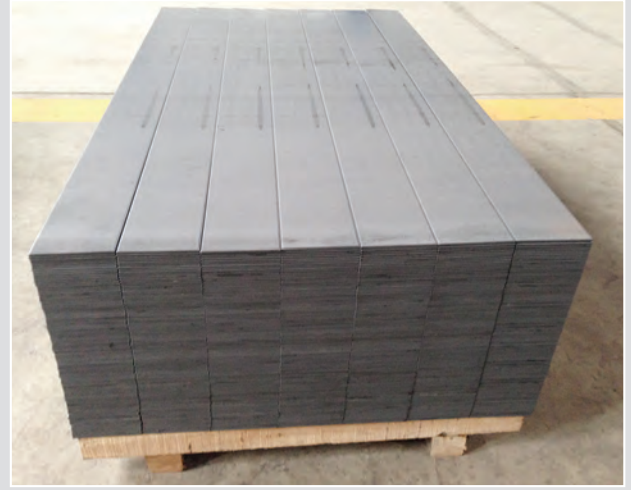
REFERANSLAR:

ERDEMİR
TAT Metal

MAKİNA PARKURU:

MAKİNE-DONANIM ADI	MARKA/MODELİ
3,00-16,00 Giyotin Kesim Makası	Durmazlar 2012
3,00-20,00 Giyotin Kesim Makası	Durmazlar 2014
2,00-4,00 Giyotin Kesim Makası	Durmazlar 2014

NİLATA DEMİR ÇELİK



NURİŞ MAKİNA

Firmamız 1990 yılında Alaplı ilçesinde, Sanayi Sitesi içerisinde Sn. Nurettin Bozkurt tarafından "Nur-İş Metal Nurettin Bozkurt" şahıs şirketi olarak kurulmuş olup, şu anda Alaplı ilçesine 3 km. uzaklıkta bulunan 4.200 m2'si kapalı toplam 17.500 m2 alana sahip yeni ve modern tesislerinde müşterilerine hizmet vermektedir.

Ağırlıklı olarak demir-çelik fabrikaları olmak üzere boru fabrikaları, çelik servis merkezleri, madenler, termik ve hidroelektrik santraller ve otomotiv sektörlerine makine ve makine yedek parçası imalatları yapılmaktadır. Misyonumuz, müşterilerimizin ihtiyaç duyduğu ürünleri kaliteli, hızlı ve ekonomik bir biçimde sunmak, vizyonumuz ise sektörümüzde ülkemizin en önde gelen firmalarından biri olmaktır. Firmamız, alanındaki uzmanlığı, iş yapış tarzı, üretim sürecinin teknolojik seviyesini sürekli olarak geliştirme çabası, yenilikçi, katma değeri yüksek ürünler üretilmesi ve üstün satış sonrası servis hizmetiyle alanında lider kuruluşlardan biri olmayı hedeflemiştir.

ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi Belgelerimiz:



ÜRÜN ve HİZMETLER:

Mevcut durumda yürütmekte olduğumuz üretim faaliyetleri kapsamında, firmamız makine parkında yer alan CNC tezgahları ile demir-çelik sektörüne yönelik haddehane ekipmanları, çelikhane ekipmanları, kaldırma ve taşıma ekipmanları ile muhtelif sektörlerle yönelik büyük ebatlarda talaşlı imalat, tornalama ve yüzey işleme hizmetleri verilmektedir.

Ayrıca son yapılan yatırımlar ile birlikte firmamız cebri boru, basınçlı kap ve rüzgar türbini kule imalatlarını da üretim portföyüne eklemiştir.



REFERANSLAR:

Referanslarımızdan bazıları: Erdemir, İsdemir, Kardemir, Borusan Mühendislik, Borçelik, Diler Demir Çelik, Asil Çelik, Çağ Çelik, Kardökmak, Hattat Enerji ve Maden, Eren Enerji, EÜAŞ Çan Termik Santrali vb.

TEZGAH ADI	SAYISI	KAPASİTE	ÖZELLİKLER
BOHRWERK- TİTAN AFP 180	1 Adet	X:10.500mm Y: 4.000mm Z+W: 2200mm	180Ø BOHRWERK, DÖNER TABLO, KAYAR AYNA, ISO60
CNC YATAY İŞLEME MERKEZİ 9 EKSENLİ	1 Adet	X: 8500 mm. Y: 2500 mm. Z: 800 mm.	9 EKSENLİ, ÇİFT DÖNER TABLALI, 120 TAKIM OTOMATİK TAKIM DEĞİŞTİRME SİSTEMLİ, KAYAR AYNALI İŞLEME MERKEZİ
CNC BOHRWERK - HEYLIGENSTAEDTH	1 Adet	X: 4000 mm. Y: 2200 mm. Z: 800 mm.	3 EKSEN CNC PLATEN BORWERK
CNC DİK İŞLEME MERKEZİ - KAFO	1 Adet	X: 2150 mm. Y: 1000 mm. Z: 600 mm.	6000 DEV.\DAK. İŞLEME MİLİ
CNC FREZE - DROOP AND RAIN	1 Adet	X: 4000 mm. Y: 1500 mm. Z: 1200 mm.	3 EKSEN CNC DİK FREZE
C EKSENLİ CNC TORNA – GOODWAY	1 Adet	TORNALAMA BOYU:3.200mm ÇAP: 620 mm	C EKSENLİ CNC TORNA – 2000 DEVİR
CNC TORNA – GOODWAY	1 Adet	TORNALAMA BOYU: 1.100mm ÇAP: 350mm	3500 DEVİR
BOHRWERK - SCHARMANN	1 Adet	X:1200mm Y: 800mm	80Ø BOHRWERK, DÖNER TABLO, KAYAR AYNA
UNİVERSAL FREZE TEZGAHI	1 Adet	X : 1700 mm. Y: 800 mm. Z: 800 mm.	
CNC OKSİJEN KESME - AJAN	1 Adet	X: 8000 mm. Y: 3000 mm.	5 mm. İLE 300 mm. ARASI KALINLIKLARDAKİ MALZEMELERİ KESEBİLİR.
CNC SİLİNDİRİK SAC BÜKÜM TEZGAHI	1 Adet	Genişlik Max : 3100 mm Kalınlık Max: 80mm, (MİN: 880Ø ÇAPTAN MAX: 5500Ø)	CNC Kontrollü, Konik Büküm Yapabilme Özelliğine Sahip
SİLİNDİRİK TAŞLAMA TEZGAHI	1 Adet	BOY: 3000 mm. ÇAP: 500 mm.	
UNİVERSAL AĞIR TİP TORNA	1 Adet	BOY : 5000 mm. ÇAP : 1250 mm.	
UNİVERSAL AĞIR TİP TORNA	1 Adet	BOY : 3000 mm, ÇAP : 710 mm.	
TOS TORNA SN-50	1 Adet	BOY : 2000mm ÇAP: 500mm	
ŞERİT TESTERE TEZGAHI	1 Adet		
YATAY PLANYA TEZGAHI	1 Adet		
DELİK TAŞLAMA TEZGAHI	1 Adet		
TOZALTI KAYNAK MAKİNALARI	4 Adet		
GAZALTI KAYNAK MAKİNALARI	11 Adet		
32 TON VE 10 TON TAVAN VİNCİ	1 Adet		
25 TON KAPASİTELİ TAVAN VİNCİ	1 Adet		
10 TON KAPASİTELİ TAVAN VİNCİ	1 Adet		
5 TON KAPASİTELİ TAVAN VİNCİ	1 Adet		



PİM MÜHENDİSLİK

Pim Mühendislik Ltd. Şti imalat ve demir-çelik sektörüne yön vermek ve hizmette kalite anlayışı prensibi ile 2006 yılı başında Kdz. Ereğli'de kurulmuştur. 2006 yılından bu yana birçok firmanın tedarikçi sorumluluğunu üstlenmiş ve bu sorumluluğunun vermiş olduğu bilinçle hareket ederek birçok başarıya imza atmış, adından sektörde sıkça söz ettirmeye başlamıştır.

Günümüzde Karadeniz Ereğli Organize Sanayi Bölgesi yolu üzerinde 12.000m² arazi ve 6.000m² kapalı çalışma sahasıyla çelik konstrüksiyon imalatı ve montajı başta olmak üzere özel makine imalatı, talaşlı imalat, müteahhitlik işleri, taahhütlik hizmetleri faaliyetleri yürütmektedir.

Kalite Politikamız

- * Müşteri memnuniyetini ön planda tutmak.
- * Demir-Çelik sektöründe kalite standartlarını yükseğe taşımak.
- * Müşteri istek ve ihtiyaçlarını maksimum hızla zamanında sağlamak.
- * Firmanın başarısı ve geleceğinin devamı açısından sürekli iyileştirme ve geliştirme çabalarının üst düzeyde olması.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

ÇELİK KONTRÜKSİYON

Ağır Çelik Kontrüksiyon İmalatı
Vinç İmalatı
Basıncılı Kap İmalatı
HRSG Kazan İmalatı
Maden İşletmeleri Tonluk Ocak Arabaları
Silo, Bunker, Davlumbaz ve Silikon İmalatı
Gaz, Hava ve Toz Toplama Kanalı İmalatı
Kollektör İmalatı

TALAŞLI İMALAT

Merdane, Tambur, Roll ve Şaft İmalatı
Dummy Bar İmalatı
Hadde Yatakları İmalatı
Tongs İmalatı
Kramayer Dişli İmalatı
Kanca İmalatı
Tambur İmalatı

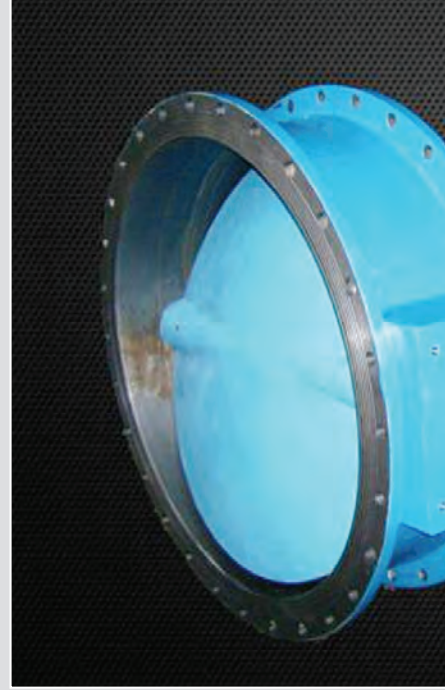
ÖZEL MAKİNA İMALATLARI

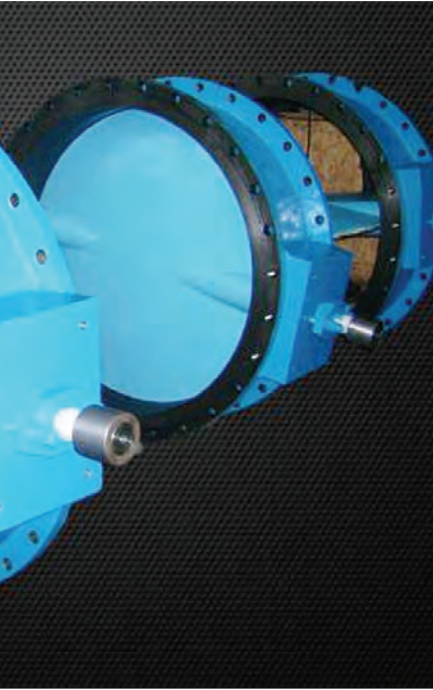
Vana İmalatı
Kompansatör İmalatı
Elektrofiltre İmalatı
Boru-Profil Makineleri İmalatı
Eşanjör İmalatı
Konveyör İmalatı
Elek İmalatı

MAKİNA PARKURU:

EKİPMAN ADI	KAPASİTE	ADET
1. AJAN MARKA CNC PLAZMA+OXY KESİM MAKİNASI	3.000 x 2.000	1 Adet
2. ENDÜMAK MARKA YATAY KUMLAMA MAKİNASI	6 Türbinli 1.500 x 24.000	1 Adet
3. BSM MARKA DİKEY KUMLAMA MAKİNASI	6 Türbinli 4.000 x 24.000	1 Adet
4. ERMAKSAN MARKA CNC GİYOTİN MAKAS	12.000 x 3.100	1 Adet
5. SAC YUVARLAMA SİLİNDİRİ (3TOPLU)	50 x 2.100	1 Adet
6. BAYKAL MARKA ABKANT PRES	12.000 x 3.100	1 Adet
7. RABOMA MARKA RADYAL MATKAP	Kol Boyu 1.600	1 Adet
8. SÜTUNLU MATKAP		1 Adet
9. 3. BORU BÜKME MAKİNASI		1 Adet
10. KAYNAK AĞZI AÇMA MAKİNASI		1 Adet
11. SIVAMA PRESİ	500 Ton	1 Adet
12. ATÖLYE HİDROLİK PRESİ	180 Ton	1 Adet
13. ŞERİT TESTERE MAKİNASI	260 mm	1 Adet
14. GAZALTI KAYNAK MAKİNASI		1 Adet
15. ARGÖN KAYNAK MAKİNASI		1 Adet
16. TRAFÖ 400 KVA		1 Adet
17. TAVAN VİNCİ	20 Ton	1 Adet
18. TAVAN VİNCİ	10 Ton	1 Adet
19. PERGEL VİNCİ	2 Ton	1 Adet
20. AIRLESS BOYA MAKİNESİ		1 Adet
21. VİDALI KOMPRESÖR		1 Adet
22. SCHARMAN BOHRWERK (125'LİK)	125 lik	1 Adet
23. TOS BOHRWERK (63'LÜK)	63 lük	1 Adet
24. UNİVERSAL FREZE	800 x 800 x 2000	1 Adet
25. TOS TORNA	850 x 2000	1 Adet
26. VDF TORNA	750 x 3000	1 Adet
27. RUS TORNA		1 Adet
28. RAVENSBURG ÇAP TORNASI	850 x 1500	1 Adet
29. DİK TORNA NİLES MARKA	2200 x 2500	1 Adet
30. CNC BOHRWERK, FOREST	5000 x 1700	1 Adet
31. CNC DİK İŞLEME MERKEZİ, KAFO		1 Adet
32. CNC FREZE		1 Adet
33. CNC TORNA TOS MARKA	12" x 1600	1 Adet
34. RADYAL MATKAP		1 Adet

PİM MÜHENDİSLİK





RUBAN MAKİNA

Fabrikamız Batı Karadeniz bölgesinin, sanayi gelişiminde mümtaz bir yeri olan Kdz. Ereğli'de kurulmuştur. Fabrikamızın bulunduğu Ereğli kenti, gerek liman kenti oluşu gerekse otoyola yakınlığı ile ulaşım bakımından Türkiye'nin en avantajlı bölgesinde kurulu bir sanayi kentidir.

Hizmet seviyesini pazarın ihtiyaç duyduğu en üst standartlara çıkartma misyonu ile kendi sektörünün önde gelen kuruluşlarından biri olmayı kısa dönemde başarmıştır.

Bugün 4400 m2 kapalı olmak üzere toplam 12000 m2 alanda modern tesisiyle hizmet vermektedir. Gerek hizmet kalitesi, gerekse ürün kalitesi yönünden kendini sürekli geliştirerek bu günlere gelmiştir.

Firmamız özellikle 2000 yılından itibaren makine imalatına ağırlık vermiştir. Özellikle boru profil sektörüne hizmet veren firmamız ;

Dikişli boru-profil hattı

Dilme hattı

Boy kesme hattı

Açık profil hattı başta olmak üzere

sac işleme sektörüne hizmet vermektedir. Ayrıca müşteri ihtiyaçlarına göre özel makineler tasarım ve imalatı gerçekleştirilir.

Üretimini yaptığımız dikişli boru hatlarında uluslararası standartlara uygun kaynaklı boru ve profiller üretilmektedir.

Müşterilerimizin ihtiyaçları doğrultusunda firmamız, sarıcı makinesi, tamburlar, çapak sarıcılar, doğrultma ve ütüleme merdaneleri üretimi yapılmaktadır.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Rulo Açıcılar:

Rulo açıcıların hidrolik açılıp kapanan yapısı sayesinde, sac rulolarınızın son noktasına kadar kullanılmasını sağlar. Bu sistem sayesinde sac kırılmaları en aza indirgenmiştir. Rulo sacların hat akış hızına senkron olarak açılmasını motor-redüktör sayesinde gerçekleştirilebilir.

Ağır endüstriyel şartlar için dizayn edilmiş; rulo baskısı pnömataik, mandrel açılma-kapanması hidrolik, gövde dönme hareketli elektrik motoru ile tahrik edilir.

Doğrultucular

Hassas ve güvenli bir çalışma için, boy kesim hatlarında makasa girmeden önce, dilme hatlarında bıçağa girmeden önce, kalıp hatlarında kalıba girmeden önce sacın doğrultulması şarttır. Ayrıca çapakların ezilmesi alibin sağlığı için gereklidir.

Servo Sürücüler

Doğrultma ünitesinden gelen sacların sisteme istenilen uzunlukta sürülmesini sağlayan servo motor redüktör, tahrikli, pnömatak baskılı kauçuk veya vulkollon kaplı eş dişli tahrikli merdaneler ile gerçekleştirilen ağır endüstriyel şartlar için dizayn edilmiş sürücü sistemidir.

Boy Kesim Hatları

Rulo açıcı ve yükleme arabası

Sac ağızlatma küreği

Doğrultma

Salınım kontrol ünitesi
Servo sürücü ve makas
Otomatik istif/konveyör
Kontrol paneli ve elektrik panoları

Dilme Hatları

Rulo açıcı ve yükleme arabası
Sac ağzlatma küreği
Doğrultma
Salınım kontrol ünitesi
Yan yollar ve dilme bıçak grubu
Çapak sarıcı
Çapak kırıcı ve gerdirme grubu
Sarıcı
Sarıcı boşaltma grubu
Rulo turnikesi
Kontrol paneli ve elektrik panoları

Boru Profil Hatları

Besleyici tambur
Yatay tambur
Şekillendirme istasyonu
Kalibre istasyonu
Kaynak frekansı
Turkankof
Uçar testere
İstif sehpası
Kaynak frekansı kumanda panosu
Elektrik panoları

REFERANSLAR:

Rusyada faaliyet göstermekte olan metal işleme fabrikaları

MAKİNA PARKURU:

EKİPMAN ADI	KAPASİTE	ADET
TAVAN VİNCİ	25 Ton	1 Adet
TAVAN VİNCİ	15 Ton	1 Adet
TAVAN VİNCİ	10 Ton	1 Adet
ELEKTRİK KAYNAK MAKİNASI		2 Adet
GAZ ALTI KAYNAK MAKİNASI		2 Adet
KOMPRESÖR		1 Adet
HİLTİ		1 Adet
MANYETİK MATKAP MAKİNASI		1 Adet
SPIRAL TAŞLAMA MAKİNASI		1 Adet
AYAKLI TAŞ MOTORU		1 Adet
TORNA TEZGAHI	3000	1 Adet
TORNA TEZGAHI	1500	1 Adet
PLANYA TEZGAHI	500	1 Adet
FREZE TEZGAHI		1 Adet
OTOMATİK TAŞLAMA MAKİNASI		1 Adet
ŞERİT TESTERE		1 Adet
MATKAP TEZGAHI		2 Adet
HİDROLİK PRES	15 ton	1 Adet
KOPYA KESİM MAKİNASI		1 Adet
TORNA TEZGAHI		4 Adet
BORVERK		4 Adet
CNC TEZHAHI		1 Adet

RUBAN MAKİNA



RUBAN MAKİNA



SDÇ SERTAŞ DEMİR ÇELİK

Firmamız Avni SERTAŞI tarafından 1969 yılında Oto Sertaş adı ile Kdz.Ereğli'de 60 m2'lik işyerinde faaliyetine başlamış olup, bu isimle yaklaşık 10 yıl faaliyet göstermiştir.

1983 yılında Kdz Ereğli'deki küçük sanayi sitesinde bulunan 200 m2'lik işyerine taşınmış ve SMS Sertaş Makine Sanayi olarak faaliyetini sürdürmüştür. Gelişen müşteri portföyü ve değişen ihtiyaçlar sonucunda daha geniş bir alanda üretime devam etme ihtiyacını duymuş ve bu nedenle 2001 yılında Bölücek Köyü Fabrikalar Cad. 1.km'de 1000 m2 açık alan, 2500 m2 kapalı alana sahip işyerine taşınmıştır. SMS Sertaş Makine Sanayi yeniden yapılandırılarak SDÇ Sertaş Demir Çelik Ltd. Şti. ticari ünvanını almıştır.

1969 yılından günümüze kadar talepler doğrultusunda, tezgah parkını genişletmiş, yenilemiş, kalite politikalarını benimsemiş bir şekilde, gerek bulunduğu bölgedeki, gerekse Türkiye'nin her yerinde bulunan ağır sanayi fabrikalarına, makine ve makine yedek parça konusunda imalat ve taahhüt işleri yapmaya şirket müdürümüz Süreyya SERTAŞI yönetiminde devam etmektedir.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Dilme Makinesi Yatağı
Döner Soğutucu
Dummy Bar
Hadde Yatakları
Kanca
Kanca Askısı
Kelebek Valfi
Kok Kaba Izgara Şasesi
Kovan
Lans Arabası
Mandrel Kabuğu ve Kaması
Manifold Plakası
Roll
Segment Şasesi
Seperatör
Sinter Paleti
Slab Tongs
Sliper
Spindle
Taşlama Aparatı
Yatak Grubu

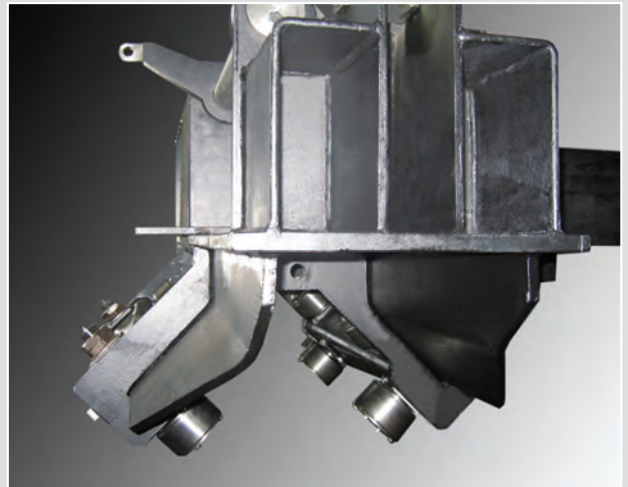
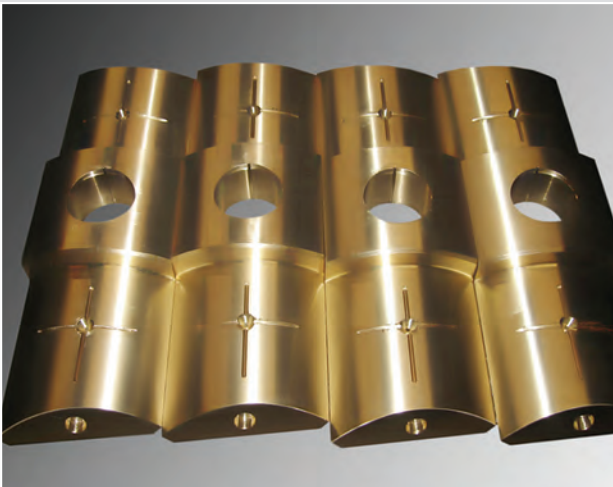
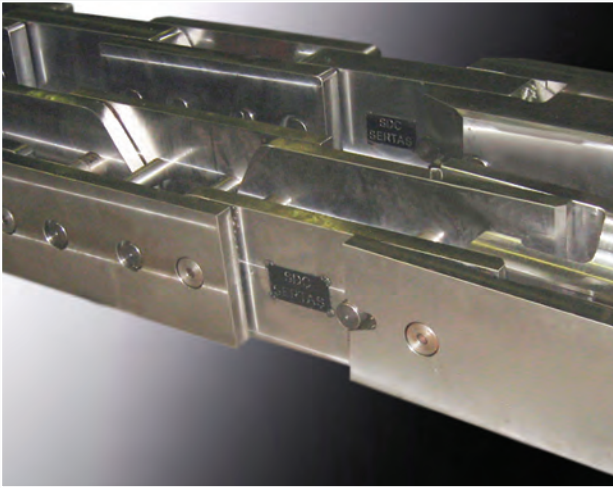
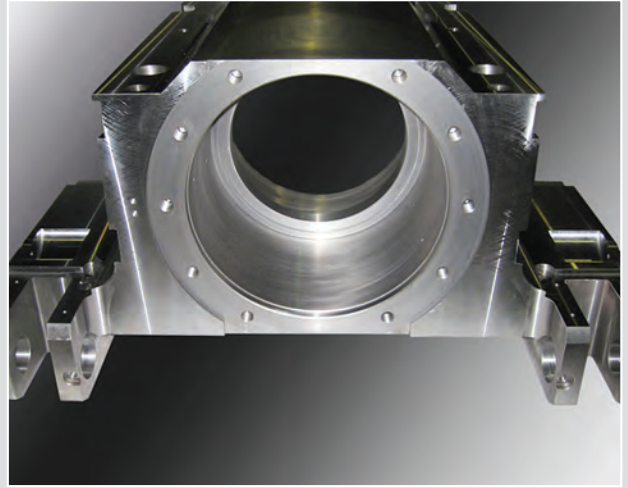
MAKİNA PARKURU:

Platin Borwerk 160'lık
Borwerk 125'lik
Borwerk 105'lik
Borwerk 100'lük
Borwerk 70'lik
Borwerk 63'lük
Porthal Freze
Huron Freze
Lagun Freze
Dik Torna
Çap Tornası
Rus Torna
Tos Torna 1975
ZMM Torna
MetalExport Torna
Jfmt Torna
Billeter Vargel
Planya
Satih Taşlama
Silindirik Taşlama
Çanak Taşlama

REFERANSLAR:

ERDEMİR, KARDEMİR, TTK , İSDEMİR

SDÇ SERTAŞ DEMİR ÇELİK



SONEL ELEKTRİK

Firmamız yaklaşık olarak 16 yıldır imalat sektörüne hizmet vermektedir. Son 2-3 yıldır çalışmalarını daha ziyade sac şekillendirme makinalarının imalatı üzerine yoğunlaştırmıştır. Genel olaraksa talaşlı imalat ve üretim alanında hizmet vermekteyiz.

“Şu zamana kadar üretimini gerçekleştirdiğimiz ürünler yukarıdaki gibidir. Pek tabi imalat, üretim sonsuz bir döngüdür. Gerekli teşvik ve yardımlarla şirketimiz daha büyük atılımlar yapmanın peşindedir.”

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Tabi talaşlı imalat ve üretim çok genel bir tabir, özel olarak üretimini yaptığımız ürünler genel olarak piyasa tarafından bilinen isimleriyle aşağıdaki gibidir.

Boru ve Profil makinalar sacın roller aracılığıyla şekillendirilip istenilen boy ve ebatlarda boru ve profil ürünlerinin imalatını sağlayan kompleks bir makinadır. Dikişli boru/profil makinası da denilir.

Dilme Hattı/Makinası

Sacın istenen amaca yönelik olarak dilimlemesini bir kesici ünite yardımıyla gerçekleştiren mekanik bir sistemdir.

Boy Kesme Makinası

Sacın istenen amaca yönelik olarak belirli bir boyda kesilmesini sağlayan mekanik bir sistemdir.

Trapez Makinası/Oluklu Sac Makinası/Sandviç Panel Makinası Pek çok tabirle bilinir. İsimlerinden de anlaşılacağı üzere çatı izolasyonunda kullanılan bu sacların “Roll Forming” teknolojisi yardımıyla şekillendirilmesine olanak sağlayan makinalardır.

REFERANSLAR:

Azer Metal Azerbaycan; KUN Metal Azerbaycan; Radu Metal Romanya; Dorodela Romanya; NDL Dubai

MAKİNA PARKURU:

MAKİNE-DONANIM ADI
2 küçük 1 büyük çapta torna
1 universal freze
Küçük freze
Borwerk
Cnc torna
2 adet testere
2 adet matkap



TATSAN ÇELİK KONSTRÜKSİYON

Karadeniz Ereğli'de 1976 yılında kurulmuş olan TATSAN ÇELİK KONSTRÜKSİYON İMALAT ve MONTAJ SAN.TİC.LTD.ŞTİ. kurulduğu yıldan bu yana dürüst ve ilkeli ticaret anlayışı ile demir-çelik piyasasında güvenilir bir yer edinmiştir.

Siz değerli müşterilerimize daha kaliteli ve yüksek standartlarda hizmet verebilmek amacıyla özverili ticaret anlayışımız gereği merkez sanayi sitesi ve bölücek imalat fabrikamızın yanı sıra Kdz.Ereğli organize sanayi bölgesindeki fabrika binamızın ilk etabı 2010 yılı itibari ile hizmete açılacaktır. Böylelikle stok ve imalat imkanlarımızı dahada genişleterek talep edilen hizmetlere çok daha kaliteli ve kısa sürede cevap verebilmek amaçlanmaktadır.

TATSAN Çelik Konstrüksiyon İmalat ve Montaj San.Tic.Ltd.Şti. gelişmiş makine parkı, deneyimli kadro ve 33 yıllık tecrübesiyle, belirtilen faaliyet alanlarındaki her türlü hizmeti kaliteli bir şekilde sunmaktadır.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

- Endüstriyel Çelik Yapılar
- Çok Katlı Çelik Yapılar
- Portal - Tavan Vinçleri
- Akaryakıt Tesisleri Kanopi İmalı
- Depolama Tesisleri
- Silo Ve Bunker İmalı
- Makine İmalatları
- Cnc Plazma Oxy Kesim
- 5 Mm Den 50 Mm Kadar Silindirme İşleri

REFERANSLAR:

Erdemir Tat Metal Çelik Ltd. Tatsan Çelik İlave Binası Kaya Döküm Sanayi Yüksel Otomasyon Kdz. Ereğli Belediyesi Ereğli Ünallar Metal Tat Metal Zengin Alüminyum Fabrikası Form Mühendislik Alcos Makina Fabrika Yardemirler A.Ş Öz İlke Yapı Karadeniz Döküm Çemsan Fabrika Çınar Boru Fabrika Binası Han Çelik Fabrika Binası Erdemir Deka Madencilik Has Dövme Mtall Sac Kancalar San. Ünallar Metal Grant Kartal Otel Aluform Pekintaş TPAO.

MAKİNE PARKI:

• CNC PLAZMA SAC KESİM
• CNC BORU KESME
• ŞERİT TESTERE
• APKANT PRES
• SAC BÜKME SİLİNDİR
• KOLON BOMLU TOZALTI KAYNAK SİSTEMİ
• KOMBİNE MAKAS
• GAZALTI KAYNAK MAKİNALARI
• MOBİL VİNÇLER

TATSAN ÇELİK KONSTRÜKSİYON



TEKNOPLAN

Kuruluş Amacı;

Şirketimiz elektrik, otomasyon, makine, bilişim alanlarında mühendislik hizmeti vermek ve bu alanlara hitap eden her türlü imalat, montaj, işletme, bakım, malzeme temini, program yazılım ve temini konularında sektörün ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kurulmuştur.

Teknoplan, başta demir-çelik olmak üzere endüstriyel sistemlere yönelik olarak makine, otomasyon ve bilişim alanlarında mühendilik çalışmaları yapmış, pekçok sistemin kurulumunda yer almıştır. Ekibimiz akademik alt yapıya sahip olmakla beraber endüstriyel uygulamalar içinde aktif olarak yer alarak uygun çözümler sunabilme yeteneğine sahiptir. Endüstridemühendislikten müdürlüğe kadar olan tüm kademelerde bulunarak değişik açılardan bakabilme özelliklerini kazanmıştır.

Otomasyon birimimiz Siemens S7, S5, Controltechnic, CE gibi sistemler ve sürücüler konusunda bilgi birikimi ile değişik projelere imza atmıştır. WinCC ile operatör ekranları geliştirmiştir. Mekanik bölümümüz özellikle ısı işlem, krom kaplama, yüzey işleme ve atölye imalatları konusunda çalışmış Solidedge, AutoCAD gibi uygulamalarda proje geliştirmiştir.

Seviye-2 yazılımları konusunda yetkin bir pozisyonda olan Yazılım grubumuz yönetim bilgi sistemleri konusunda da çalışmalarda bulunmuştur. Open VMS, Windows, Unix işletim sistemlerinde tecrübe sahibidir. C, C++, MFC, Vbasic ile uygulamalar geliştirmiştir. Web tabanlı uygulamalarda ASP, HTML, CSS kullanarak yetki bazlı çalışmalar yapmıştır. İlişkisel veritabanı üzerinde uygulamalar geliştirmiştir.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

1. FAALİYETLERİMİZ

Projelerin komple tasarım, imalat, montaj ve devreye alınması

Dilme hatları

Boy kesme hatları

Dilme-boy kesme hatları

Asitleme hatları

Bobin transfer sistemleri

Delme ve Kesme hatları

Krom kaplama sistemleri

Demir çelik tesisleri sistemlerinin revizyonu, tasarım, montaj, iyileştirme projeleri (otomasyon projeleri ile birlikte)

Hadde sistemleri

Sürekli Döküm

Asitleme Hatları

Manipülasyon Elemanları

Takım tezgahları revizyonu, tasarım, montaj, iyileştirme projeleri (otomasyon projeleri ile birlikte)

Merdane taşıma tezgahı

Bohrwerk tezgahı

Tesis İyileştirmeleri

Etüd

Projelendirme

Malzeme Temini

Teknolojik İyilleştirme

Raylı Sistemlerle ilgili çalışmalar
Teker,aks tasarım ve imalatına yönelik çalışmalar

2. ÇÖZÜMLERİMİZ:

Otomatik Profil Delme Kesme Makinesi PDKM 1200

Delme Kesme Ünitesi İşlenecek Malzeme Özellikleri

Delme Kesme Ünitesi	Her Türlü Profil İçin (H,I,U,L,Kutu Profilleri, v.b)	Kesit Yüksekliği	Min.(mm): 80 Max.(mm):600
		Kesit Genişliği	Min.(mm): 80 Max.(mm):1200
	Levha Malzeme İçin (Levha Sürme Aparatı ile Birlikte)	Kesit Yüksekliği	Min.(mm): 12
	Delinebilecek Max. Kalınlık	mm	100
	Sürülebilecek Max. Genişlik	mm	12.300

Delme Ünitesi Özellikleri

Delme Ünitesi Özellikleri	Delme Başlığı	Adet	3
	İş Mili Sayısı(2 yatay,1 dikey)	Adet	3
	Otomatik Takım Değiştirme(5 Takımlık)	Adet	3
	Max. Delik Çapı	mm	40
	İş Mili Çevirme Motoru(AC)	Kw	9
	İş Mili Çevirme Motoru(AC)	dev/dk	100-2200
	Delme Kafası İlerleme Hızı	mm/dk	40-1000
Delme Kafası Yaklaşma/Geriye Dönme Hızı	m/dk	6	

Delme Ünitesi Otomasyon ve Mekanik Özellikleri

Delme Kesme Ünitesi (Otomasyon, Mekanik)	Kontrol Ünitesi	S	CNC, Endüstriyel PC
	Yatay Mengene	S	Hidrolik
	Dikey Mengene	S	Hidrolik
	Merkezi Yağlama Sistemi	S	
	Otomatik Takım Tanımlama	O	
	Otomatik Takım Çektirme Sistemi	S	
	Markalama Ünitesi	O	
	Otomatik Malzeme Yükleme	O	
	Matkap İç Soğutma Sistemi	S/O	
Uzaktan Haberleşme	O	Bakım İçin	

Testere Ünitesi Özellikleri

Testere Ünitesi	90' Testere Kapasitesi	Min. (mm)	90 x 10
		Max. (mm)	1200 x 600
	60' Testere Kapasitesi	mm	600 x 600
	45' Testere Kapasitesi	mm	840 x 600
	Şerit Testere Motor Gücü	Kw	7,50
	Şerit Testere Anma Ölçüleri	mm	41 x 1.3 x 9370
Şerit Testere Kesme Hızı	m/dk	45-50	

Diğer Özellikler

Diğer Özellikleri	Sürülebilen Max. Ağırlık	kg	2.500
	Sürülebilen Max. Malzemenin Birim Başına Ağırlığı	kg/m	220
	Max. Taşıma Hızı	m/dk	30
	Çalışma Seviye Yüksekliği	mm	800

Slab Tongs

Kaldırma Kapasiteleri

Slab Kaldırma Kapasiteleri(ton): 20, 25, 32, 48, 60, 80

Slab Genişlikleri

Minimum- Maksimum Slab Genişliği(mm) 400/1100; 750/1700; 1200/2200

Özellikler

KOD: TP.ST.MM.25.400/1100.170×4.01.10		
Özellik Tanımı	Birimi	Miktar
Toplam Slab Ağırlığı	ton	25
Slab Boyu	mm	4000 – 10000
Slab Genişliği	mm	400 – 1100
Slab Kalınlığı	mm	150 – 250
Slab Sıcaklığı	C	<= 850
Toplam Tong Ağırlığı	ton	6,7
Slab Yakalama Kapasitesi	Parça/ zaman	1-3

Bobin Tongs

Kaldırma Kapasiteleri

Bobin Kaldırma Kapasiteleri(ton)12, 16, 20, 32, 42

Genişlikler

Minimum- Maksimum Bobin Genişliği(mm) 400/1250; 750/1700; 1200/2200

Kaldırma Kapasiteleri

Bobin Kaldırma Kapasiteleri(ton)12, 16, 20, 32, 42

Özellikler

KOD: TP.BT.H.16.400/1250.01.10		
Özellik Tanımı	Birimi	Miktar
Toplam Bobin Ağırlığı	ton	16
Bobin Genişliği	mm	400 – 1250
Max. Bobin Dış Çap	mm	2100
Min. Bobin İç Çap	mm	500 – 800
Bobin Sıcaklığı	C	<= 400
Toplam Tong Ağırlığı	ton	2.5

Ray Tongs

Bütün ray boyutlarına göre ayarlanabilir olarak dizayn edilmiştir.

Emniyet kilit sistemi.

İstenilen kapasitede tasarlanabilme esnekliği.

KOD: TP.2125		
Ray Sayısı	Kapasite (Ton)	Ekipman Ağırlık
3	5	185
4	5	200
5	5	230
6	6	265
8	8	330
10	10	405
12	12	480

Bobin Devirici

16 ton kapasiteli (İstenilen kapasitelerde yapılabilir)
1600 mm bobin çapı (Bobin çapı kapasite isteğine göre değişir.)
Elektromekaniktir.

Hadde Yatağı

İstenilen özelliklere göre hadde yatağı tasarımı yapılabilmektedir.

Yerinde İşleme Tezgahları

Tübitak desteğiyle geliştirilen yerinde işleme tezgahları ulaşılması zor görünen yerlerde çalışır.
Yerinden kaldırılmayacak büyüklükte malzeme ve aparatları işler.
Seyyar freze işlevi görür.

Gerilim Giderme İşlemleri

Her türlü çelik ve döküm malzemelerin gerilim giderme işlemleri yapılmaktadır.
Maksimum parça boyutları : 1500 x 2000 x 5000 mm şeklindedir.
Fırın dış hacmi : 2250 x 2800 x 5000 mm şeklindedir.
Görevli: İsmail AÇAR, Tel: 0 538 651 46 81

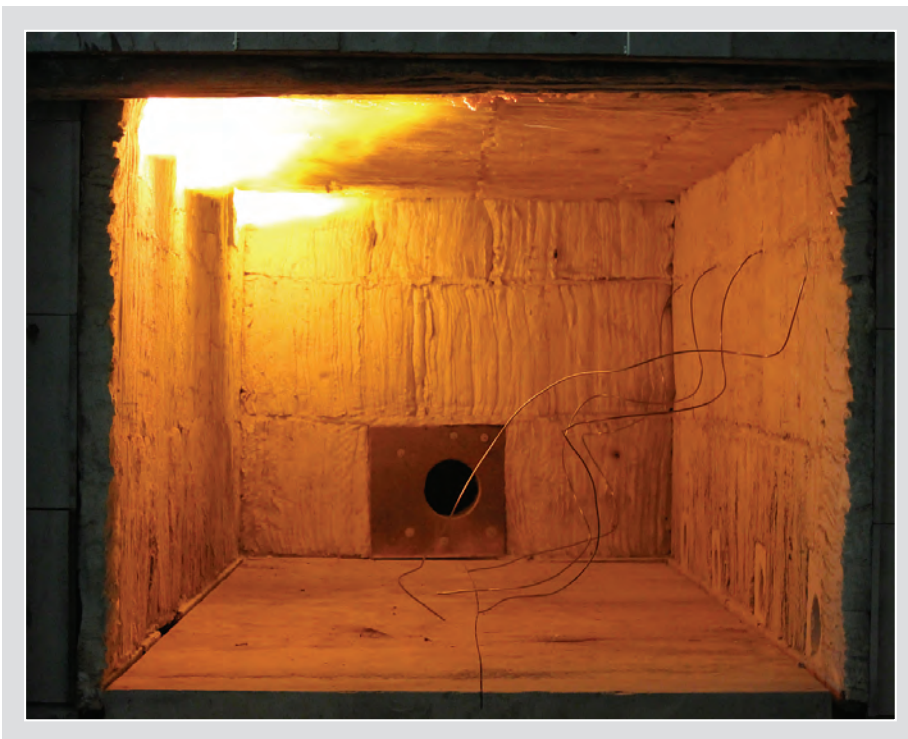
REFERANSLAR:

ERDEMİR, TAT METAL, TOSÇELİK, ALCOS, KERİM ÇELİK, BORUSAN, MANNESMANN, MEISER, SCHÜTZ, TUBACON, BORÇELİK, KERİM ÇELİK, KARDEMİR, ÇINAR BORU, ÇEPAŞ, TEKNOPLAN

MAKİNA PARKURU:

Sıra	Makinenin/ Tezgah Adı	Kapasite	Adet
1	Kalıpçı Frezesi	1520x1600x2180	1 Adet
2	Üniversal Torna Tezgahı	500 x 1500	1 Adet
3	Üniversal Torna Tezgahı	500 x 2000	1 Adet
4	Şerit Testere Tezgahı		1 Adet
5	Borwerk Manikesi	6000 x 1100 x 600	1 Adet
6	CNC Dik İşleme Makinesi	610 x 1100	1 Adet
7	Araba Tabanlı Doğalgazlı Isıl İşlem Fırını	2000 x 5000 x 1500	1 Adet
8	İndüksiyonla Sertleştirme Fırını	5000 x 4000	1 Adet
9	Profil Delme Kesme Makinesi		1 Adet
10	Seyyar Freze	2000 x 800 x 500	1 Adet
11	Seyyar Freze	2000 x 800 x 500	1 Adet
12	Seyyar Matkap	530	1 Adet
13	Seyyar Flanş İşleme Frezesi	1500 - 5000	1 Adet

TEKNOPLAN





TİMKO MAKİNA

Zonguldak / Karadeniz Ereğli'sinde kurulu TIMKO MAKİNE, Rulo Sac İşleme Hatları ve Endüstriyel Ekipman üretiminde Türkiye'nin önde gelen firmalarından biridir.

4.000 m² kapalı alanda, tasarım, üretim, servis konularında uzman ve yetişmiş personeliyle, Sac Servis Merkezleri, Rulo Sac Endüstrisi, Kaynaklı Boru Üreticileri, Metal Endüstrisi, Madencilik, Alt Yapı ve Üst Yapı Çelik Konstrüksiyon İmalatı ve İsale Hatlarında Kullanılan Çelik Boruların Koruyucu Kaplama Proseslerinde, tasarımdan eğitime kadar kaliteli ürün ve servis anlayışıyla hizmet vermektedir.

Geniş ürün ve sektör yelpazesi, yurtiçi ve yurtdışında çeşitli yatırımlar yapmayı zorunlu kılmış ve bu amaçla TİM ŞİRKETLER GRUBU'nu oluşturmuştur.

TİMKO MAKİNE İMALAT SAN. TİC.LTD. ŞTİ (Rulo Sac İşleme Hatları, Ekipman ve Çelik Konstrüksiyon İmalatı)

TİMCO MAKİNE PAZARLAMA SAN. TİC.LTD. ŞTİ. (İç ve Dış Ticaret)

TİMPOL POLİÜRETAN SAN. TİC.LTD. ŞTİ. (Poliüretan Elek ve Diğer Poliüretan Ürünler İmalatı)

THERMO PIPE L.L.C (İsale Hatları için Polietilen Kaplı Çelik Boru ve Ekipmanları Üretimi / KAZAKİSTAN)

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Bu çerçevede, web sayfalarımızı ziyaret ederek (www.timkomakine.com, www.timpol.com.tr, www.thermopipe.kz) ürünlerimizi incelemenizi rica eder, Rulo Sac İşleme Sistemleri, Dilme Hatları, Boy Kesme Hatları, ERW Boru Üretim Hatları, Spiral Kaynaklı Boru Üretim Hatları ve Çelik Konstrüksiyon İmalatı ile ilgili taleplerinizi karşılamaktan memnuniyet duyarız.

REFERANSLAR:

FİRMA ADI	ÜLKE	ÜRÜN
ERDOGAN METAL	EREGLI/TURKEY	5 MM X 1650 MM X 30 TON DİLME HATTI
ITTIFAK METAL	EREGLI/TURKEY	10 MM X 1650 MM X 30 TON DİLME HATTI
TAT METAL	EREGLI/TURKEY	3 MM X 1600 X 15 TON BOY KESME HATTI
DISCUSS	NOVOSIBIRSK/RUSSIA	2.5 MM X 1250 MM X 10 TON DİLME HATTI
MADAR ALUMINIUM	DAMASCUS/SYRIA	3 MM X 1650 X 10 TONS DİLME HATTI
TAT METAL	EREGLI/TURKEY	BOY KESME VE DİLME HATLARI İÇİN ÇEŞİTLİ ÜNİTELER
MADAR ALUMINIUM	DAMASCUS/SYRIA	SICAK HADDEHANE ÜNİTELERİ VE EKİPMANI
NEVSKY STROITELIY ALL	KRASNODAR/RUSSIA	5 MM X 1650 MM X 30 TON DİLME HATTI
TAT METAL	EREGLI/TURKEY	20 MM X 2000 MM X 30 TON BOY KESME HATTI
DEÇET DEMİR	ISTANBULTURKEY	20 MM X 2000 MM X 30 TON BOY KESME HATTI
ITTIFAK METAL	EREGLI/TURKEY	20 MM X 2000 MM X 30 TON BOY KESME HATTI
ANDROMETA LLC	OBNINSK/RUSSIA	4 MM X1500 MM X15 TON KOMBİNE DİLME BOY KESME HATTI
KAYALAR BAKIR	ÇORLU/TURKEY	9 MM X 600 MM X 10 TON DİLME HATTI EKİPMANI
UPTK-65	ST.PETERSBURG	3 MM X 1500 MM X 12 TON BOY KESME HATTI
PMS ALUMINYUM	BURSA	2 MM X 1000 MM X 6 TON PRES BESLEME VE BOY KESME HATTI
NAFFCO	DUBAI	3 MM X 1500 MM X 10 TON BOY KESME HATTI
SARL KECHABIA	CEZAYİR	8 MM X 1650 MM X 15 TON BOY KESME HATTI

MAKİNA PARKURU:

EKİPMAN ADI	KAPASİTE	ADET
Torna	1000 X 8000	1 Adet
Tos Torna	400 X 2000	1 Adet
Torna	360 X 1500	1 Adet
80 Borverk	1500 X 1000 X 2000	1 Adet
130 Borverk	6000 X 2000 X 2000	1 Adet
125 Borverk	3000 X 1500 X 2000	1 Adet
CNC	1500 X 1000 X 1000	1 Adet
Freze	1000 X 300 X 400	1 Adet
Kalıpçı Frezesi	800 X 300 X 400	1 Adet
CNC Oksi Kesim	2000 X 7000	1 Adet
Gaz Altı Kaynak Makinesi		5 Adet
Şerit Testere	ÇAP 440	1 Adet



YAHYAĞLU ÇELİK DÖKÜM

Ülkemizin endüstriyel üretim konusunda önde gelen kuruluşlarından olan, KMS Endüstri Makina Metal Sanayi Ltd. Şti.'nin kurucularından Yahya YAHYAĞLU ve Hasan YAHYAĞLU tarafından kurulmuş Yahyaoğlu gruba ait bir anonim şirkettir.

30 yıllık üretim tecrübelerinin birikimi ile ülke ve müşteri gereksinimlerine göre planlanmış 6.000m2 kapalı alan 4.000 m2 açık alan üzerinde döküm hattı, ısı işlem ve işleme birimi olarak nihai parça üretecek şekilde dizayn edilmiştir. Kaliteden ödün vermemek için kapsamlı laboratuvarlarımız ve her türlü testi başarı ile yapacak son teknoloji ekipmanlar tercih edilmiştir.

Nitelikli üretim için çalışan Mühendis ve işçi kadrosunun eğitimine öncelik verilmiş ve kendi alanlarında eğitim programları çerçevesinde eğitimlerini tamamlayarak ülke üretiminde haklı bir yer edinmek için çalışmalarına planlı şekilde devam edecektir.

ÜRÜN ve HİZMETLER:

Çimento Endüstrisi

Komple Konkasör Rotorları İmalatı, Konkasör Çekiçleri, Döner Fırın Galeeleri ve Milleri. Döner Fırın Çevre Dişlileri ve Pinyon Dişlileri, Değirmen Aşınma Plakaları, Değirmen Giriş Boğazları, Zincir Baklaları, Kovalı Bantlar, Silolar, Soğutma ve Aşınma Plakaları

Enerji Endüstrisi

Türbin Ayar Kalatları, Türbin Çarkları, Türbin Alt Hız Çemberleri, Türbin Aşınma Çemberleri, Statör ve Rotor Aşınma Plakaları, Kömür Değirmeni Traversleri, Kömür Değirmenleri Aşınma Plakaları.

Madencilik Endüstrisi

Zincir Dişliler, Vagon Tekerleri, Lokomotif Bandajları, Vagon Tamponları, KırıcıÇeneler. Demir Çelik Endüstrisi, Cüruf Potaları, Hadde Yatakları, İngot Kalıpları İmalatı.

Demiryolu Endüstrisi

Komple Dingil Yatak Kutusu İmalatı, Komple Susta Taşıyıcı İmalatı, Tampın Alım Parçası, Boji Göbeği.

Gemi Sanayi Endüstri

Zincir Dişliler, Vagon Tekerleri, Lokomotif Bandajları, Vagon Tamponları, Kırıcı Çeneler.

REFERANSLAR:

Yahyaoğlu Çelik Döküm Mak. San. Tic. A.Ş.

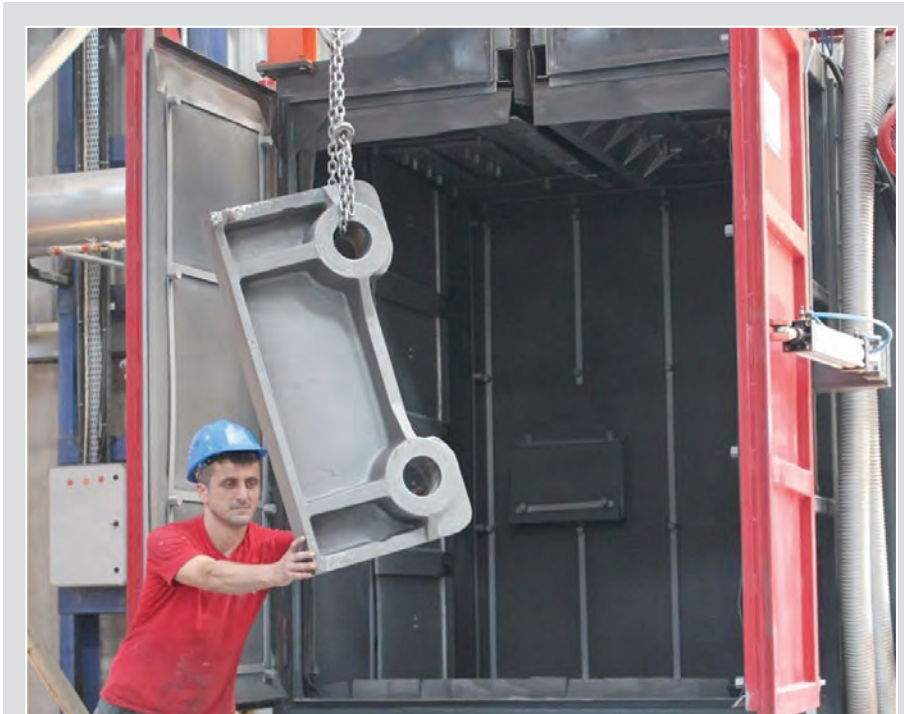
MAKİNA PARKURU:

İndüksiyon Ocakları	INDUCTOTHERM	2	2X1 TON – (600+150KW) DURA LINE OCAK
Mikser	OMEGA – SPARTAN 310P	1	10 TON/ SAAT
Sarsak	OMEGA – LL9	1	9 TON/SAAT
Kum Soğutucu	OMEGA – G6	1	6 TON/SAAT
Pnematik Pompa	OMEGA – PV6	1	6 TON/SAAT
Filtre Patlaçlı(jet pulse)	BOMAKSAN	1	12200 m3/h – 18.5 KW
Askılı Kumlama Makinesi	DMS-ATM1000	1	H 1500X EN 1300 – 2 TON
Isıl İşlem Fırını	EMRE MAKİNA	1	4000X2000X1800 mm ARABA TABANLI
Kalıplama Hattı	OMEGA	1	REÇİNELİ KALIPLAMA 1000 mm x 100 m
Spektrometre	FOUNDRY MASTER UV	1	OPTİK EMİSYON
Askılı Taşlama	PMS	4	500X50X50 – 1750 D/DK
Soğutma Havuzu	-----	1	90 TON
Tavan Vinçleri	MONARALY ÇİFT KÖPRÜLÜ	6	10 TON – 5 ADET 3 TON – 1 ADET
Dereceler		100 40	850 X950 950X1100
Potalar- Redüktörlü	-----	6	2000 KG + 1000 KG + 500 KG
Potalar	-----	12	40 KG+50 KG+100 KG+ 250 KG
Kum Siloları		2	40 TON
Kompresör	DALGAKIRAN	1	6.4 m3/dk
Soğutma Kulesi	06 SOĞUTMA	1	600 lt/dk
Pota Isıtma Ünitesi	-----	1	ÜRET BRÜLOR 82000 204000 KCAL/H
Kantar		1	3000 KG
Bobcat	HYUNDAI – HSL – 650 – 7A	1	48.3 HP- 0.31 m3
Forklift		1	5 TON
Ultrason Cihazı	DIO 1000 PA	1	
Sertlik Ölçüm Cihazı	HAL – 11A	1	

YAHYAĞLU ÇELİK DÖKÜM



YAHYAĞLU ÇELİK DÖKÜM



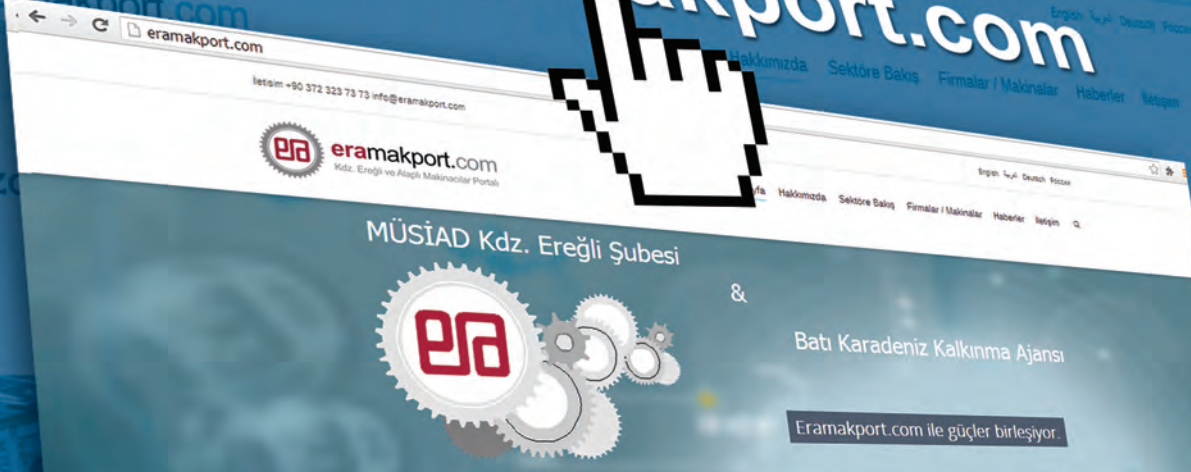
“Yüksek Ahlak İleri Teknoloji”



MÜSİAD

KDZ. EREĞLİ

www.eramakport.com



"Makina İmalatçılarıyla Buluşmanın En Kısa Yolu"



Araştırma Raporları

Makine sektörü gidışı, rekabet analizi, ajans destekleri ve alternatif iş kolları konusunda Ar-Ge çalışmaları yapılmaktadır.



Sektör Analizleri

Eramakport.com tanıtım portalı aynı zamanda üyelerine yani iş sahaları açabilmek adına sektör analizleri ve lotü çalışmalarını yapmaktadır.



Personel Eğitimleri

Birlikten güçlük doğer ibasından hareketle resmi ve özel kuruluşlarla anlaşma yapılarak personel eğitim desteği sağlanmaktadır.

Makina İmalat Sektörü Analiz Çalışması



BATI KARADENİZ
KALKINMA AJANSI



MÜSİAD
Kdz. EREĞLİ



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KALKINMA BAKANLIĞI

MÜSTAKİL SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ KARADENİZ EREĞLİ ŞUBESİ

Müftü Mah. Erdemir Cad. EREYLİN AVM Bina No:160 Kat:3 No:89 Kdz. EREĞLİ Tel: (90-372) 323 73 73 Fax: (90-372) 323 98 00
www.musiad.org.tr www.eramakport.com kdzeregli@musiad.org.tr

"Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı 2014 yılı Doğrudan Faaliyet Destek Programı kapsamında hazırlanan bu yayının içeriği Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı ve/veya Kalkınma Bakanlığının görüşlerini yansıtmamakta olup içerikle ilgili tek sorumluluk MÜSİAD Kdz. Ereğli Şubesine aittir."