

**TOBB**  
**İKLİMLENDİRME MECLİSİ**

**TÜRKİYE İKLİMLENDİRME SANAYİ**  
**SEKTÖR RAPORU**

**RAPORTÖR / DANIŞMAN**  
**PROF. DR. ATILLA BIYIKOĞLU**

**KASIM 2015**

**ANKARA**

# TÜRKİYE İKLİMLENDİRME SANAYİ SEKTÖR RAPORU

TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ  
TÜRKİYE İKLİMLENDİRME MECLİSİ



2015

## Önsöz

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Türk özel sektörünün en üst düzeyde yasal temsilcisi sıfatı ile özel sektörümüzün ihtiyaçları doğrultusunda çalışmalar yürütmüş, sorunlarına çözüm aramış ve özel sektörün istikrarlı bir biçimde gelişimine katkıda bulunmuştur.

Sektörlerimize daha kapsamlı hizmet sunulması ihtiyacı doğrultusunda ve bu hizmetlerin geliştirilmesi perspektifinde 18 Mayıs 2004 tarih ve 5174 sayılı Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile Odalar ve Borsalar Kanunu'nun 57'nci maddesine dayanılarak "Türkiye Sektör Meclislerinin Kuruluş, Görev ve Çalışma Yönetmeliği" hazırlanmıştır. 12 Şubat 2005 tarih ve 25725 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Yönetmeliğimize istinaden Birliğimiz şemsiyesi altında 52 adet Türkiye Sektör Meclisi oluşturulmuştur.

Türkiye Sektör Meclisleri Temmuz 2006 tarihinden bu yana faaliyetlerine devam etmektedir. Bu süreçte var olan ihtiyaç ve sektörden gelen talep üzerine meclis sayısı 60 olmuştur.

Türkiye Sektör Meclisleri, sektörün tüm ilgili taraflarını bünyesine alan entegre yapısıyla, yerel olduğu kadar uluslararası nitelik taşıyan sektörel bir bakış açısıyla ve bugünün yanında geleceği kuşatan strateji ve vizyonuyla, dünyadaki benzer örneklerinden daha kapsamlı hizmetler sunmaya yönelmiş bir yapıdır; sektörümüze ve ekonomimize büyük fayda sağlayan önemli bir oluşumdur.

Meclisler, firmaların, sektörel kuruluşların, derneklerin ve ilgili kamu kurumlarının üst düzey yöneticileri ile temsilcilerini bünyesine katan önemli bir buluşma noktasıdır. Türkiye Sektör Meclisleri, yelpazesi içine aldığı tüm ekonomik sektörler için radikal bir adımı temsil etmektedir. Meclis içerisinde sağlanan birlik ve beraberlik ortamı, ortak görüşlerin oluşturulmasına ve ortak kararların alınmasına imkan sağlamıştır. Ortak kararlar doğrultusunda başlatılan girişimlerden ilgili merciler nezdinde daha

olumlu sonuçlar alınmaktadır. Bu sektörel yapılanma ile kamu-özel sektör ortaklığının etkin biçimde hayata geçirildiği sağlam bir zemin oluşturulmuştur.

Meclis faaliyetleri çerçevesinde, Meclis çalışmalarından daha fazla verimin alınabilmesi, farklı görüş ve düşüncelerin uyumlaştırılması, tutarlılık sağlanması, sektörün mevcut durumu ve geleceğe yönelik beklentileri konusunda kamuoyunun bilgilendirilmesi amacıyla Meclislerimiz tarafından sektör raporları hazırlanmıştır.

Türkiye İklimlendirme Sanayi sektör raporunun sektörel politika ve stratejilerin oluşturulması, geleceğe yönelik projeksiyonlara ve piyasa araştırmalarına ışık tutması açısından faydalı olacağı düşüncesiyle sektörümüze, camiamıza ve ilgililere hayırlı olmasını dilerim.

**M. Rifat HİSARCIKLIOĞLU**

**Başkan**

## **TOBB Türkiye İklimlendirme Meclisi ve Sektör Raporu Hakkında**

Türkiye İklimlendirme Meclisi, 2005 yılında TOBB bünyesinde sektörel gelişmeyi teşvik etmek amacıyla kurulmuş olup geçen dokuz sene zarfında, iklimlendirme sektöründe ortak görüşlerin oluşturulmasına hizmet etmiş ve kamu ile özel sektör işbirliğinin geliştirilmesine katkıda bulunmuştur. Bu gün gelinen nokta, sektörel birlikteliğin geleceği açısından ümit vericidir.

2006 yılında, iklimlendirme sektör tanımının yapılması ile başlayan faaliyetler, sektörün mevcut sorunlarının tespit edilmesi ve bu sorunlara çözümlerin üretildiği platformların oluşturulması ile devam etmektedir. Bu kapsamda, 2006 yılından bu yana düzenlenen çalıştaylar, kongreler, sempozyumlar ve fuarlar aracılığı ile devlet, üniversite ve sanayi temsilcileri biraraya getirilerek çözüm önerileri üretilmekte ve bu öneriler her yıl yayınlanan sektör raporunda ayrıntılı bir şekilde incelenmektedir.

İklimlendirme Meclisi 2014 yılı faaliyetleri arasında; “Baca Yönetmeliği” hazırlanması, “TS 825 Binalarda Isı Yalıtımı Kuralları Standardı”nın revizyonu, “Florlu Sera Gazlarına İlişkin Taslak Yönetmelik” revizyonu, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın mevzuat düzenlemeleri ile ilgili makam ziyaretleri, “Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi Programı Eylem Planı” ile ilgili Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Müsteşarı Prof. Dr. Mustafa Öztürk’e ve Yüksek Fen Kurulu Üyesi Osman Kayum’a yapılan makam ziyaretleri, “Maden Havalandırma Yönetmeliği”nin oluşturulması ve ara mamül üretiminin desteklenmesi, “Sürdürülebilir Yeşil Binalar ile Sürdürülebilir Yerleşmelerin Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik” kapsamında faaliyetlere katılım sayılabilir.

İklimlendirme Meclis Başkanı Sn. Zeki Poyraz başkanlığında, AFS, ESSİAD, İSEDA, İSKAV, MTMD ve TTMD, dan temsilcilerin katıldığı 10 kişilik komisyon 17 Aralık 2014 tarihinde Yüksek Fen Kurulu (YFK) Üyesi Sn. Osman Kayum ve YFK Tesisat

Birim Fiyat Şubesi çalışanları Önder Yılmaz ve Yakup Serdaroğlu ile bir toplantı gerçekleştirmiştir. Toplantının konusu, İklimlendirme sektöründe güncellenmesi gereken veya tedavülden kaldırılan ürünlerin poz paketinden çıkartılması, birim fiyatlardaki haksızlıkların giderilmesi, piyasa fiyatlarının ayarlanması, haksız rekabetin önlenmesi ile ilgili olarak ortak çalışma yapılmasıydı. Toplantı sonucunda, Teknik şartname hazırlanmasında ve fiyat belirlenmesinde İklimlendirme Sektörü ile YFK'nun iletişim halinde olması ve İklimlendirme Meclisi ile YFK arasındaki iletişimin TTMD üzerinden gerçekleştirilmesi kararlaştırılmıştır.

Bunun yanı sıra İklimlendirme Meclisi tarafından aşağıda sunulan konular ile ilgili görüş bildirimini gerçekleştirmiştir;

- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
- Yerli Malı Tebliği Taslağı
- Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik Taslağı ve Yönetmelik kapsamında uygulamaya girecek Klima Cihazları Ulusal Takip Sistemi
- İklim Değişikliği 6. Ulusal Bildirimi hazırlanması faaliyetleri kapsamında sera gazı emisyon projeksiyonları
- Akaryakıt Haricinde Kalan Petrol Ürünlerinin Yurt İçi ve Yurt Dışı Kaynaklardan Teminine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ'i Ek-1 listesinde yer alan mineral ve vakum pompası yağlarının uygunluk belgesi alması zorunluluğu
- KDV Genel Uygulama Tebliği ve Dahilde İşleme Rejimi uygulamaları kapsamında yaşanan sorunlar
- Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)' nun Ulusal Yenilik ve Girişimcilik Sistemi
- Soğutma ve klima sanayine yönelik yan ürün tanımının belirlenmesi

Enerji verimliliği ve yalıtım konusunda Meclis bünyesinde bir dizi çalışma yapılarak ilgili kamu kurumlarına destek sağlanmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda Meclis

belirlenen üyeler eşliğinde birçok kez kamu kurumlarına üst düzey makam ziyaretinde bulunmuştur;

- Meclis temsilcileri 22/04/2014 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanı İdris Güllüce'yi ve 08/05/2014 tarihinde ise Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Fikri Işık'ı makamında ziyaret ederek iklimlendirme sektörünün enerji verimliliğindeki yeri ve önemini aktarmaya çalışmıştır.
- 09/07/2014 tarihinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, Bakan Yardımcısı Murat Mercan ve Müsteşar Yardımcısı Selahattin Çimen'in katılım sağladığı görüşmede enerji verimliliğinde gelinen nokta tartışılmıştır.
- 22/04/2014, 30/06/2014, 07/07/2014, 17/07/2014 ve 09/12/2014 tarihlerinde ise Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Müsteşarı Prof. Dr. Mustafa Öztürk makamında ziyaret edilmiştir. Müsteşar Prof. Dr. Mustafa Öztürk'ü yapılan makam ziyaretlerinde öncelikle Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği gereği faaliyete geçecek yazılım programı (BEP-TR), TS 825 Binalarda Isı Yalıtımı Kuralları Standardı ve profesyonel mühendislik konuları görüşülmüştür.
- Meclis son olarak 23/01/2015 tarihinde ayrı ayrı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevre Yönetimi Genel Müdürü Muhammed Ecel'i ve Mesleki Hizmetler Genel Müdürü Selami Merdin'i belirlenen heyet ile makamında ziyaret etmiştir. Ayrı programlar kapsamında yapılan söz konusu toplantılarda; Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik, İSEDA'nın Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile yapılacak Eğitim Protokolü, OTİM gazlarının piyasa gözetim ve denetimi, Sürdürülebilir Yeşil Binalar ile Sürdürülebilir Yerleşmelerin Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ve Baca Yönetmeliğinin oluşturulması konuları görüşülmüştür.
- T. İklimlendirme Meclisi ayrıca 17/12/2014 tarihinde Yüksek Fen Kurulu (YFK) Üyesi Osman Kayum'u iklimlendirme sektöründe güncellenmesi gereken veya tedavülden kaldırılan ürünlerin poz paketinden çıkartılması, birim fiyatlardaki haksızlıkların giderilmesi, piyasa fiyatlarının ayarlanması, haksız rekabetin önlenmesi ile ilgili olarak makamında ziyaret etmiştir.

2015 yılı faaliyetleri arasında “Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi Programı Eylem Planı” ve iklimlendirme sektöründe güncellenmesi gereken veya tedavülden kaldırılan ürünlerin poz paketinden çıkartılması, birim fiyatlardaki haksızlıkların giderilmesi, piyasa fiyatlarının ayarlanması, haksız rekabetin önlenmesi ile ilgili olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yüksek Fen Kurulu Üyesi Levent Tüzün’e yapılan makam ziyaretleri sayılabilir.

Bunun yanı sıra 2015 yılında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı tarafından başlatılan “**Makine Genel Teknik Şartnamelerinin güncellenmesi**” konulu çalışmaya katkı sağlamak amacıyla, İklimlendirme Meclisi bünyesinde İklimlendirme Genel Teknik Şartname Komitesi kurulmuştur. Konuyla ilgili olarak Zeki Poyraz başkanlığında Yüksek Fen Kurulu Üyesi Levent Tüzün ile görüşmeler yapılarak 2015 yılı için çalışma planı oluşturulmuştur.

Komitenin amacı, Genel Teknik Şartnamenin iklimlendirme sektörüyle ilgili “**Isıtma, Soğutma, Havalandırma, Klima ve Otomatik Kontrol Tesisatı**” bölümünü güncelleyerek revize etmektir.

Genel Teknik Şartname İklimlendirme Sektör Paydaşları ile paylaşılmış ve gelen görüşler derlendikten sonra komite tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda, iklimlendirme sektörüyle ilgili mevcut şartnamelerin konu ve kapsam açısından günün ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz olduğu, referans verilen standart ve yönetmeliklerin güncellenmesi gerektiği anlaşılmıştır. Sektörden gelen görüşler revize edilerek uygun formatta derlenmeye başlanmıştır. Bu kapsamda, Makine Mühendisleri Odası ve Türk Tesisat Mühendisleri Derneği öncülüğünde sektöre emeği geçmiş deneyimli mühendislerden oluşan bir grup oluşturulmuştur.

Teknik şartname taslağının, iki aşamada gerçekleştirilmesi planlanmış ve uygulamaya geçilmiştir. İlk aşamada, yürürlükte bulunan teknik şartname dikkate alınarak, ana başlıklar güncel ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden belirlenmiştir. Ana başlıklar doğrultusunda alt gruplar oluşturulmuştur. Alt gruplar, ilgili ana başlığın altındaki alt başlıkları tayin etmiştir. İkinci aşama olarak, yürürlükte bulunan teknik şartname dikkate alınarak, alt başlıkların içeriklerinin hazırlanmasına geçilmiştir. Bu aşamada, TOBB İklimlendirme Meclisi vasıtasıyla, taslak şartname ile ilgili sektör görüşleri



alınmıştır. Sektörden gelen görüşlerin ve mühendis grubunun yapmış olduğu çalışmaların, İklimlendirme Genel Teknik Şartname Komitesi tarafından sentezlenmesine başlanmıştır. Bu süreç Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile etkileşimli olarak devam etmektedir.

İklimlendirme Meclisi, yurtiçi yapılanmanın yanı sıra yurt dışı organizasyonları ve oluşumları yakından takip ederek küresel değişim sürecinde dünya pazarında Türk girişimcilerin önünü açmayı kendine hedef edinmiştir. Bunun yanı sıra, 2023 Hedeflerine ulaşmada sektöre yön verecek faaliyetler ve çalışmalar yaparak ekonomik gelişimi hızlandırmayı amaçlamaktadır. 2015 yılı sektör raporu bu bağlamda hazırlanmış olup, 2023 yılı İklimlendirme Sektörü hedeflerine ulaşılması için sektörde faaliyet gösteren tüm girişimcilere yol haritası sunmaktadır. Raporda geliştirilen farklı ekonomik senaryolar ile ekonomik hedeften sapmaları en aza indirecek çözüm yolları türetilmesi mümkündür.

İklimlendirme sektörünün ülkemizdeki kurumsallaşması, 1990'lı yıllarda dernekler ve vakfın kurulması ile başlamıştır. Günümüz itibarıyla, iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren onbir adet dernek ve bir adet vakıf bulunmaktadır. İklimlendirme sanayisi ile ilgili ekonomik verilerin toplanarak düzenlenmesi çalışmaları, 2007 yılında ilk sektör raporunun yayınlanması ile başlamıştır. Bu doğrultuda her sene düzenli olarak Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD), Doğal Gaz Cihazları Sanayicileri ve İşadamları Derneği (DOSİDER), Birleşmiş Milletler ve uluslararası pazar analizleri'nden toplanan bilgiler derlenerek sektör raporunda yayınlanmaktadır.

Sektörel gelişime katkıda bulunan tüm sektör temsilcilerine ve Türkiye İklimlendirme Meclisi Üyelerine teşekkür eder, faaliyetlerimizin ülke ekonomisine katkıda bulunmasını temenni ederim

Saygılarımla,

Zeki Poyraz  
TOBB Türkiye İklimlendirme Meclisi Başkanı

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KAPAK SAYFASI .....	ii
ÖNSÖZ- M. Rifat HİSARCIKLIOĞLU .....	iii
TOBB Türkiye İklimlendirme Meclisi ve Sektör Raporu Hakkında - Zeki Poyraz .....	v
İÇİNDEKİLER .....	x
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....	xxiii
EKLER LİSTESİ .....	xxxiii
KISALTMALAR .....	xxxiv
GİRİŞ .....	1
İklimlendirme Sektör Tanımı .....	2
İklimlendirme Sektörü İştigal Sahası .....	7
BÖLÜM I. SEKTÖREL YAPILANMA .....	20
1.1 TOBB Türkiye İklimlendirme Meclisi .....	22
1.2 İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB).....	25
1.3 Dernekler .....	26
1.3.1 İSKİD .....	26
1.3.2 DOSİDER .....	36
1.3.3 TTMD .....	40
1.3.4 İZODER .....	43
1.3.5 SOSİAD .....	44
1.3.6 ESSİAD .....	51
1.3.7 İSEDA .....	54

1.3.8 POMSAD .....	62
1.3.9. GÜNDER.....	65
1.3.10. KBSB .....	69
1.3.11. BACADER .....	74
1.3.12. MTMD.....	79
1.3.13. EYODER .....	82
1.4 Vakıflar .....	86
1.4.1 ISKAV .....	86
<b>BÖLÜM II. İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNÜN TÜRKİYE EKONOMİSİNDEKİ YERİ.....</b>	<b>90</b>
2.1 İklimlendirme Sanayi Kuruluşları, İstihdam Düzeyi ve Bölgesel Dağılımları .....	90
2.1.1 İklimlendirme Sanayi Kuruluşlarının ve İstihdamın Temsili Ürünler Bazında Karşılaştırılması .....	93
2.1.2 İklimlendirme Sanayi Kuruluşlarının ve İstihdamın Bölgesel Dağılımı .....	102
2.2 Üretim Miktarı .....	104
2.2.1 Pencere Tipi ve Portatif Klima .....	104
2.2.2 Split Klima .....	109
2.2.3 VRF Klima .....	115
2.2.4 Kanallı Split Klima .....	119
2.2.5 Çatı/Paket (DX) Tip Klimalar .....	124
2.2.6 Fan Coil Üniteler .....	129
2.2.7 Klima Santrali .....	135
2.2.8 Soğuk Su Üretici Gurup .....	140
2.2.9 Genel Değerlendirme - Klima .....	146
2.2.10 Kombi-Kazan-Şofben-Brülör .....	151

2.2.10.a Kombi .....	152
2.2.10.b Kazan .....	155
2.2.10.c Şofben .....	159
2.2.10.d Brülör .....	163
2.2.11 Panel Radyatör .....	166
2.3 Mesleki Eğitim .....	170
2.4 İhracat ve İthalat Durumu .....	172
2.4.1. İklimlendirme Sektörü Alt Ürün Grupları .....	181
2.4.1.a Endüstriyel Klima .....	181
2.4.1.b Soğutma Makinaları .....	184
2.4.1.c Kazan .....	187
2.4.1.d Endüstriyel Isıtıcı .....	191
2.4.2 İklimlendirme Yan Sektör Ürünleri.....	195
2.4.2.a Pompa .....	195
2.4.2.b Vana .....	198
2.4.2.c Yalıtım Ürünleri .....	204
2.4.2.d Boru .....	207
2.4.3 İklimlendirme Yan Sektörlerinin Karşılaştırılması .....	212
2.5 Büyüme ve Karlılık Oranları .....	217
2.6 Türkiye'nin Ekonomik Durumu ve İklimlendirme Sanayi .....	225
<b>BÖLÜM III. İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNÜN DÜNYADAKİ DURUMU...</b>	<b>241</b>
3.1 ABD İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri .....	252
3.2 Kanada İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri .....	258
3.3 Japonya İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri .....	262
3.4 Çin İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri .....	267

3.5 İspanya İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri .....	272
3.6 Almanya İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri .....	277
3.7 Tayland İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri .....	282
3.8 G. Kore İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri .....	286
<b>BÖLÜM IV. SEKTÖRÜN GÜÇLÜ-ZAYIF YANLARI İLE FIRSAT VE TEHDİTLER (SWOT ANALİZİ – Strateji Belgesi).....</b>	<b>292</b>
<b>BÖLÜM V. TÜRKİYE İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNÜN REKABETÇİLİK ANALİZİ (Strateji Belgesi) .....</b>	<b>299</b>
5.1 Giriş .....	299
5.2 Temel Faktörler .....	300
5.3 Talep Koşulları .....	303
5.4 Kümelenme .....	305
5.5 Strateji, Yapı ve Rekabet .....	307
5.6 Kamu .....	309
<b>BÖLÜM VI. İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÖNGÖRÜLERİ, HEDEFLERİ VE STRATEJİLERİ .....</b>	<b>311</b>
6.1 Öngörüler .....	311
6.1.a Yazılımlar .....	311
6.1.a.1. WinQSB .....	311
6.1.a.2. SPSS .....	312
6.1.a.3. MINITAB .....	312
6.1.b Öngörü Modeli – I: Zamana göre düzeltilmiş Öngörüler .....	312
6.1.c Öngörü Modeli – II: Nüfus ve GSYH kullanılarak düzeltilmiş Öngörüler .....	317
6.1.c.1 Ticaret Hacmi Senaryo-A: GSYH Senaryo-4 ve Nüfus Senaryo-1 ...	320
6.1.c.2 Ticaret Hacmi Senaryo-B: GSYH Senaryo-2 ve Nüfus Senaryo-2 ...	324
6.1.c.3 Ticaret Hacmi Senaryo-C: GSYH Senaryo-3 ve Nüfus Senaryo-2	329

6.1.c.4 Ticaret Hacmi Senaryo-D: GSYH Senaryo-1 ve Nüfus Senaryo-3...	333
6.2 Hedefler (Strateji Belgesi) .....	338
6.3 Stratejiler (Strateji Belgesi) .....	340
BÖLÜM VII. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ (Strateji Belgesi) .....	347
BÖLÜM VIII. GENEL DEĞERLENDİRME .....	357
8.A İklimlendirme Sektörünün Dünyadaki Mevcut Durumu .....	357
8.B İklimlendirme Sektörünün Türkiye'deki Durumu .....	358
8.C İstihdam Düzeyi .....	362
BÖLÜM IX. ÖNERİLER .....	363
KAYNAKLAR .....	367
EKLER .....	370
EK-I İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ GTİP NUMARALARI VE ÜRÜN TANIMLAMALARI .....	371
EK-II İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN LİSTESİ – ALT SINIFLANDIRMA .....	380
EK-III DÜNYA İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ TİCARET VERİLERİ AÇISINDAN ÜLKELERİN SIRALAMASI .....	401
EK-IV İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜYLE İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER .....	413
EK-V İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ULUSAL MESLEK STANDARTLARI (TASLAK) .....	422

## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.a. İklimlendirme Sektör Tanımı .....	3
Çizelge 1.b. İklimlendirme Alt Sektör Tanımı.....	3
Çizelge 1.c. İklimlendirme Yan Sektör Tanımı .....	4
Çizelge 2.a. İklimlendirme Sektörü A Grubu Ürün Kapsamı.....	4
Çizelge 2.b. İklimlendirme Sektörü B Grubu Ürün Kapsamı.....	4
Çizelge 2.c. İklimlendirme Sektörü C Grubu Ürün Kapsamı .....	5
Çizelge 2.d. İklimlendirme Sektörü D Grubu Ürün Kapsamı.....	5
Çizelge 2.e. İklimlendirme Sektörünü Temsil Eden Ana ve Yan Ürünler.....	6
Çizelge 3. İklimlendirme Sektörü İştigal Sahaları .....	7
Çizelge 4. İklimlendirme Sektörü İştigal Sahaları, GTİP Numaraları ve İhracat Rakamları .....	7
Çizelge 5. 2013 İklimlendirme Sektöründe Faaliyet Gösteren Tesislerin Ürün Bazında Bölgelere Göre Dağılımı (Adet) .....	92
Çizelge 6. 2013 İklimlendirme Sektöründe İstihdam Edilen Toplam Personel ve Sınıflarının Bölgelere Göre Dağılımı (Adet) .....	93
Çizelge 7. Pencere Tipi ve Portatif Klima Verileri .....	105
Çizelge 8. Split Klima- Verileri .....	110
Çizelge 9. VRF Klima Verileri .....	116
Çizelge 10. Kanallı Split Klima Verileri .....	120
Çizelge 11. Çatı/Paket (DX) Tip Klima Verileri .....	124
Çizelge 12. Fan Coil Ünite Verileri .....	130
Çizelge 13. Klima Santralı Verileri .....	136
Çizelge 14. Soğuk Su Üretici Gurup Verileri .....	140

Çizelge 15. Mamül Satış Yüzdelerinin Karşılaştırılması.....	146
Çizelge 16. Kombi-Kazan-Şofben-Brülör Verileri .....	151
Çizelge 17. Kombi Verileri.....	152
Çizelge 18. Kazan Verileri.....	156
Çizelge 19. Şofben Verileri.....	159
Çizelge 20. Brülör Verileri.....	163
Çizelge 21. Panel Radyatör Verileri.....	167
Çizelge 22.a1. İklimlendirme sektörü 2000-2005 ihracat değerleri .....	172
Çizelge 22.a2. İklimlendirme sektörü 2006-2014 ihracat değerleri .....	172
Çizelge 22.b1. İklimlendirme sektörü 2000-2005 ithalat değerleri .....	172
Çizelge 22.b2. İklimlendirme sektörü 2006-2014 ithalat değerleri .....	173
Çizelge 23. İklimlendirme sektörü 2011/2014 yılı ticaret verileri .....	174
Çizelge 24. İklimlendirme sektörü ürün gruplarının 2011/2014 yılı iklimlendirme sektörü içerisindeki ihracat/ithalat payları ve değerleri.....	175
Çizelge 25. İklimlendirme sektörü ürün gruplarının 2011/2014 yılı ticaret hacmindeki payları ve değerleri .....	176
Çizelge 26.a1. 2000-2006 Endüstriyel Klima İhracat Değerleri.....	181
Çizelge 26.a2. 2007-2014 Endüstriyel Klima İhracat Değerleri.....	181
Çizelge 26.b1. 2000-2006 Endüstriyel Klima İthalat Değerleri .....	182
Çizelge 26.b2. 2007-2014 Endüstriyel Klima İthalat Değerleri .....	182
Çizelge 27.a1. 2000-2006 Soğutma Makinaları İhracat Değerleri .....	184



Çizelge 27.a2. 2007-2014 Soğutma Makinaları İhracat Değerleri .....	185
Çizelge 27.b1. 2000-2006 Soğutma Makinaları İthalat Değerleri .....	185
Çizelge 27.b2. 2007-2014 Soğutma Makinaları İthalat Değerleri .....	185
Çizelge 28.a1. 2000-2006 Kazan İhracat Değerleri .....	187
Çizelge 28.a2. 2007-2014 Kazan İhracat Değerleri .....	188
Çizelge 28.b1. 2000-2006 Kazan İthalat Değerleri .....	188
Çizelge 28.b2. 2007-2014 Kazan İthalat Değerleri .....	189
Çizelge 29.a1. 2000-2006 Endüstriyel Isıtıcı İhracat Değerleri .....	191
Çizelge 29.a2. 2007-2014 Endüstriyel Isıtıcı İhracat Değerleri .....	192
Çizelge 29.b1. 2000-2006 Endüstriyel Isıtıcı İthalat Değerleri .....	192
Çizelge 29.b2. 2007-2014 Endüstriyel Isıtıcı İthalat Değerleri .....	193
Çizelge 30.a1. 2000-2006 Pompa İhracat Değerleri .....	196
Çizelge 30.a2. 2007-2014 Pompa İhracat Değerleri .....	196
Çizelge 30.b1. 2000-2006 Pompa İthalat Değerleri .....	196
Çizelge 30.b2. 2007-2014 Pompa İthalat Değerleri .....	197
Çizelge 31.a1. 2000-2006 Vana İhracat Değerleri .....	199
Çizelge 31.a2. 2007-2014 Vana İhracat Değerleri .....	200
Çizelge 31.b1. 2000-2006 Vana İthalat Değerleri .....	200
Çizelge 31.b2. 2007-2014 Vana İthalat Değerleri .....	201
Çizelge 32a.1. 2000-2006 Yalıtım İhracat Değerleri .....	204
Çizelge 32a.2. 2007-2014 Yalıtım İhracat Değerleri .....	204

Çizelge 32b.1. 2000-2006 Yalıtım İthalat Değerleri.....	205
Çizelge 32b.2. 2007-2014 Yalıtım İthalat Değerleri.....	205
Çizelge 33a.1. 2000-2006 Borular İhracat Değerleri .....	208
Çizelge 33a.2. 2007-2014 Borular İhracat Değerleri .....	209
Çizelge 33b.1. 2000-2006 Borular İthalat Değerleri.....	209
Çizelge 33b.2. 2007-2014 Borular İthalat Değerleri.....	210
Çizelge 34.a1. 2000-2006 İklimlendirme Yan Sektörleri İhracat Değerleri.....	212
Çizelge 34.a2. 2007-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İhracat Değerleri.....	213
Çizelge 34.b1. 2000-2006 İklimlendirme Yan Sektörleri İthalat Değerleri.....	213
Çizelge 34.b2. 2007-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İthalat Değerleri.....	213
Çizelge 35.a. 2000-2006 İklimlendirme sektörü ihracat-GSMH ve ithalat-GSMH oranları .....	222
Çizelge 35.b. 2007-2014 İklimlendirme sektörü ihracat-GSMH ve ithalat-GSMH oranları .....	222
Çizelge 36.a. 1996-2004 Bölgeler Bazında İhracatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı.....	225
Çizelge 36.b. 2005-2014 Bölgeler Bazında İhracatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı.....	225
Çizelge 37.a. 1996-2004 Bölgeler Bazında İhracat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı .....	228
Çizelge 37.b. 2005-2014 Bölgeler Bazında İhracat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı .....	228
Çizelge 38.a. 1996-2004 Bölgeler Bazında İthalatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı.....	231

Çizelge 38.b. 2004-2014 Bölgeler Bazında İthalatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı.....	232
Çizelge 39.a. 1996-2004 Bölgeler Bazında İthalat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı .....	235
Çizelge 39.b. 2005-2014 Bölgeler Bazında İthalat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı .....	235
Çizelge 40. Dünya İklimlendirme sektörü ihracat sıralaması .....	242
Çizelge 41. Dünya İklimlendirme sektörü ithalat sıralaması .....	245
Çizelge 42.a. 2005-2008 Dünya iklimlendirme sektörü ithalat miktarları.....	252
Çizelge 42.b 2009-2014 Dünya iklimlendirme sektörü ithalat miktarları .....	252
Çizelge 43.a. 2005-2008 Dünya iklimlendirme sektörü ihracat miktarları .....	252
Çizelge 43.b. 2009-2014 Dünya iklimlendirme sektörü ihracat miktarları .....	253
Çizelge 44. 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	253
Çizelge 45. 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	255
Çizelge 46. 2005-2014 Kanada İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	258
Çizelge 47. 2005-2014 Kanada İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	260
Çizelge 48. 2005-2014 Japonya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	262
Çizelge 49. 2005-2014 Japonya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	265

Çizelge 50. 2005-2014 Çin İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	267
Çizelge 51. 2005-2014 Çin İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	270
Çizelge 52. 2005-2014 İspanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	272
Çizelge 53. 2005-2014 İspanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	275
Çizelge 54. 2005-2014 Almanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	277
Çizelge 55. 2005-2014 Almanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	279
Çizelge 56. 2005-2014 Tayland İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	282
Çizelge 57. 2005-2014 Tayland İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	284
Çizelge 58. 2005-2014 G. Kore İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	287
Çizelge 59. 2005-2014 G. Kore İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	289
Çizelge 60. Mülakat Soruları .....	293
Çizelge 61a. İklimlendirme Sektörünün Güçlü Yönleri .....	295
Çizelge 61b. İklimlendirme Sektörünün Zayıf Yönleri .....	295
Çizelge 61c. İklimlendirme Sektöründe Karşılaşılan Fırsatlar .....	296
Çizelge 61d. İklimlendirme Sektöründe Karşılaşılan Tehditler.....	296

Çizelge 62. Türk Tüketicisinin Öncelikleri.....	305
Çizelge 63. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model I) (USD) .....	313
Çizelge 64. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model I) (USD) .....	315
Çizelge 65. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model I) (USD) .....	316
Çizelge 66. 2013-2023 Nüfus (kişi) ve GSYH (USD) Öngörülleri.....	318
Çizelge 67. Bağımsız Değişken Tayin Testleri .....	319
Çizelge 68. İklimlendirme ve Alt Sektör Ticaret Modelleri.....	320
Çizelge 69. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model IIA) (USD) .....	321
Çizelge 70. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model IIA) (USD) .....	322
Çizelge 71. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model IIA) (USD) .....	323
Çizelge 72. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model IIB) (USD) .....	325
Çizelge 73. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model IIB) (USD) .....	326
Çizelge 74. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model IIB) (USD) .....	328
Çizelge 75. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model IIC) (USD) .....	330
Çizelge 76. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model IIC) (USD) .....	331

Çizelge 77. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülerini (Model IIC) (USD) .....	332
Çizelge 78. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülerini (Model IID) (USD) .....	334
Çizelge 79. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülerini (Model IID) (USD) .....	335
Çizelge 80. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülerini (Model IID) (USD) .....	337

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Akdeniz Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı .....	93
Şekil 2. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Akdeniz Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı .....	94
Şekil 3. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Ege Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı .....	95
Şekil 4. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Ege Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı.....	96
Şekil 5. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü İç Anadolu Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı .....	96
Şekil 6. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü İç Anadolu Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı .....	97
Şekil 7. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Marmara Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı .....	97
Şekil 8. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Marmara Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı.....	98
Şekil 9. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Doğu Anadolu Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı .....	99
Şekil 10. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Doğu Anadolu Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı .....	99
Şekil 11. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Güney Doğu Anadolu Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı .....	100

Şekil 12. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Güney Doğu Anadolu Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı.....	100
Şekil 13. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Karadeniz Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı .....	101
Şekil 14. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Karadeniz Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı .....	101
Şekil 15. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Tesis Sayılarının Bölgelere Göre Dağılımı .....	102
Şekil 16. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü İstihdam Sayılarının Bölgelere Göre Dağılımı .....	103
Şekil 17. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü İstihdam-Tesis Oranlarının Bölgelere Göre Dağılımı .....	103
Şekil 18. 1998- 2010 Pencere Tipi ve Portatif Klimalar İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi.....	106
Şekil 19. 1998- 2010 Pencere Tipi ve Portatif Klimalar, İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi.....	107
Şekil 20. 1998- 2010 Pencere Tipi ve Portatif Klimalar, İmalat-İthalat Oranlarının Değişimi.....	108
Şekil 21. 1998- 2010 Pencere Tipi ve Portatif Klimalar, İç Satış-İhracat Oranlarının Değişimi.....	109
Şekil 22. 1998- 2013 Split Klima, İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi.....	111
Şekil 23. 1998- 2013 Split Klima, İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi .....	112
Şekil 24. 1998- 2013 Split Klima İmalat-İthalat Oranlarının Değişimi.....	114
Şekil 25. 1998- 2013 Split Klima İç Satış-İhracat Oranlarının Değişimi .....	115
Şekil 26. 2002- 2013 VRF Klima İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi.....	117



Şekil 27. 2002- 2013 VRF Klima İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi .....	117
Şekil 28. 2002- 2013 VRF Klima İmalat-İthalat Oranlarının Değişimi.....	118
Şekil 29. 2002- 2013 VRF Klima İç-Satış-İhracat Oranlarının Değişimi .....	118
Şekil 30. 2002- 2012 Kanallı Split Klima, İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi .	121
Şekil 31. 2002-2012 Kanallı Split Klima, İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi	122
Şekil 32. 2002- 2012 Kanallı Split Klima, İmalat-İthalat Oranlarının Değişimi ...	123
Şekil 33. 2002- 2012 Kanallı Split Klima, İç Satış-İhracat Oranlarının Değişimi	123
Şekil 34. 1998- 2013 Çatı/Paket (DX) Tip Klima, İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi .....	125
Şekil 35. 1998- 20123 Çatı/Paket (DX) Tip Klima, İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi .....	126
Şekil 36. 1998- 2013 Çatı/Paket (DX) Tip Klima, İmalat-İthalat Oranlarının Değişimi .....	128
Şekil 37. 1998- 2013 Çatı/Paket (DX) Tip Klima, İç Satış-İhracat Oranlarının Değişimi .....	129
Şekil 38. 1998- 2013 Fan Coil Ünite, İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi.....	132
Şekil 39. 1998- 2013 Fan Coil Ünite, İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi .....	133
Şekil 40. 1998- 2013 Fan Coil Ünite, İmalat-İthalat Oranlarının Değişimi.....	134
Şekil 41. 1998- 2013 Fan Coil Ünite, İç Satış-İhracat Oranlarının Değişimi .....	135
Şekil 42. 2005- 2013 Klima Santralı İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi.....	136
Şekil 43. 2005- 2013 Klima Santralı İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi .....	138
Şekil 44. 2005- 2013 Klima Santralı İmalat-İthalat Oranlarının Değişimi.....	138
Şekil 45. 2005- 2013 Klima Santralı İç Satış-İhracat Oranlarının Değişimi .....	139

Şekil 46. 1998-2014 Soğuk Su Üretici Guruplar, İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi .....	141
Şekil 47. 1998-2014 Soğuk Su Üretici Guruplar, İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi .....	142
Şekil 48. 1998- 2014 Soğuk Su Üretici Guruplar, İmalat-İthalat Oranlarının Değişimi .....	144
Şekil 49. 1998-2014 Soğuk Su Üretici Guruplar, İç Satış-İhracat Oranlarının Değişimi .....	145
Şekil 50. 1998-2014 Türkiye Klima İmalat-İthalat Miktarlarının Yıllara Göre Değişimi .....	147
Şekil 51. 1998-2014 Türkiye Klima İmalat-İthalat Oranlarının Yıllara Göre Değişimi .....	148
Şekil 52. 1998-2014 Türkiye Klima İç-Satış-İhracat Miktarlarının Yıllara Göre Değişimi .....	149
Şekil 53. 1998-2014 Türkiye Klima İç-Satış-İhracat Oranlarının Yıllara Göre Değişimi .....	150
Şekil 54. 2005- 2014 Kombi İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi .....	153
Şekil 55. 2005- 2014 Kombi İç Satış - İhracat Miktarlarının Değişimi.....	153
Şekil 56. 2005- 2014 Kombi İmalat - İthalat Oranlarının Değişimi .....	154
Şekil 57. 2005- 2014 Kombi İç Satış - İhracat Oranlarının Değişimi.....	155
Şekil 58. 2005- 2014 Kazan İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi .....	157
Şekil 59. 2005- 2014 Kazan İç Satış - İhracat Miktarlarının Değişimi.....	158
Şekil 60. 2005- 2014 Kazan İmalat - İthalat Oranlarının Değişimi .....	158
Şekil 61. 2005- 2014 Kombi İç Satış - İhracat Oranlarının Değişimi.....	159

Şekil 62. 2005- 2014 Şofben İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi .....	160
Şekil 63. 2005- 2014 Şofben İç Satış - İhracat Miktarlarının Değişimi.....	161
Şekil 64. 2005- 2014 Şofben İmalat - İthalat Oranlarının Değişimi .....	162
Şekil 65. 2005- 2014 Şofben İç Satış - İhracat Oranlarının Değişimi .....	162
Şekil 66. 2005- 2014 Brülör İmalat-İthalat Miktarlarının Değişimi .....	163
Şekil 67. 2005- 2014 Brülör İç Satış - İhracat Miktarlarının Değişimi .....	165
Şekil 68. 2005- 2014 Brülör İmalat - İthalat Oranlarının Değişimi.....	165
Şekil 69. 2005- 2014 Brülör İç Satış - İhracat Oranlarının Değişimi .....	166
Şekil 70. 2000- 2014 Panel Radyatör Kapasite-İmalat Miktarlarının Değişimi .....	168
Şekil 71. 2000- 2014 Panel Radyatör İç Satış-İhracat Miktarlarının Değişimi .....	168
Şekil 72. 2000- 2014 Panel Radyatör Kapasite Kullanım Oranı Değişimi.....	169
Şekil 73. 2000- 2014 Panel Radyatör İç Satış-İhracat Oranlarının Değişimi .....	170
Şekil 74. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Karşılaştırmaları .....	177
Şekil 75. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Payları Karşılaştırmaları .....	178
Şekil 76. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimleri.....	178
Şekil 77. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Karşılaştırmaları .....	179
Şekil 78. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Payları Karşılaştırmaları .....	180

Şekil 79. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimleri .....	180
Şekil 80. 2000-2014 Endüstriyel Klima İhracat-İthalat Değişimi .....	183
Şekil 81. 2000-2014 Endüstriyel Klima İhracat-İthalat Karşılaştırmaları .....	183
Şekil 82. 2000-2014 Soğutma Makinaları İhracat-İthalat Değişimi .....	186
Şekil 83. 2000-2014 Soğutma Makinaları İhracat-İthalat Karşılaştırmaları .....	187
Şekil 84. 2000-2014 Kazan İhracat-İthalat Değişimi.....	190
Şekil 85. 2000-2014 Kazan İhracat-İthalat Karşılaştırmaları .....	190
Şekil 86. 2000-2014 Endüstriyel Isıtıcı İhracat-İthalat Değişimi .....	193
Şekil 87. 2000-2014 Endüstriyel Isıtıcı İhracat-İthalat Karşılaştırmaları .....	194
Şekil 88. 2000-2014 Pompa İhracat-İthalat Değişimi.....	197
Şekil 89. 2000-2014 Pompa İhracat-İthalat Karşılaştırmaları.....	198
Şekil 90. 2000-2014 Vana İhracat-İthalat Değişimi .....	202
Şekil 91. 2000-2014 Vana İhracat-İthalat Karşılaştırmaları .....	203
Şekil 92. 2000-2014 Yalıtım İhracat-İthalat Değişimi.....	205
Şekil 93. 2000-2014 Yalıtım İhracat-İthalat Oranları Karşılaştırmaları .....	207
Şekil 94. 2000-2014 Borular İhracat-İthalat Değişimi.....	210
Şekil 95. 2000-2014 Borular İhracat-İthalat Oranları Karşılaştırmaları .....	211
Şekil 96. 2000-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İhracat Değerleri Karşılaştırmaları .....	214
Şekil 97. 2000-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İthalat Değerleri Karşılaştırmaları .....	215

Şekil 98. 2000-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İhracat Değerleri Değişimleri .....	216
Şekil 99. 2000-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İthalat Değerleri Değişimleri. ....	216
Şekil 100. 2000-2014 İklimlendirme İhracat ve İthalat Değerleri Değişimi .....	219
Şekil 101. 2000-2014 Türkiye Toplam İhracat ve İthalat Değerleri Değişimi .....	219
Şekil 102. 2000-2014 İklimlendirme İhracat – Türkiye İhracat ve İklimlendirme İthalat – Türkiye İthalat Paylarının Değişimi .....	220
Şekil 103. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü İhracat-Sektör Ticaret Hacmi ve İthalat-Sektör Ticaret Hacmi Paylarının Değişimi .....	221
Şekil 104. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü İhracat-İthalat Oranının Değişimi .	222
Şekil 105. 2000-2014 GSMH ve İklimlendirme Sektörü Ticaret Verilerinin Yıllara Göre Değişimi .....	223
Şekil 106. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ticaret Verilerinin GSMH İçerisindeki Paylarının Yıllara Göre Değişimi.....	224
Şekil 107. 1996-2014 Bölgeler Bazında İhracatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı.....	227
Şekil 108. 1996-2014 Bölgeler Bazında İhracat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı .....	230
Şekil 109. 1996-2014 Bölgeler Bazında İthalatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı.....	233
Şekil 110. 1996-2014 Bölgeler Bazında İthalat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı .....	236
Şekil 111. 1996-2014 İthalat Miktarı/Tesis ve İhracat Miktarı/Tesis Oranlarının Yıllara Göre Değişimi.....	238

Şekil 112. 2005-2014 Dünya Ülkeleri İklimlendirme Sektörü İhracat Miktarları .....	243
Şekil 113. 2005-2014 Dünya Ülkeleri İklimlendirme Sektörü İthalat Miktarları	245
Şekil 114. 2005-2014 Türkiye İklimlendirme Sektörü Dünya Pazarı Sıralaması	248
Şekil 115. 2005-2014 Türkiye İklimlendirme Sektörü Dünya Pazarı Payları .....	249
Şekil 116. 2014 Dünya İklimlendirme Sektörü İhracat Paylarının Dağılımı .....	250
Şekil 117. 2014 Dünya İklimlendirme Sektörü İthalat Paylarının Dağılımı.....	251
Şekil 118. 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	255
Şekil 119. 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	257
Şekil 120. 2005-2014 Kanada İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	259
Şekil 121. 2005-2014 Kanada İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	261
Şekil 122. 2005-2014 Japonya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	264
Şekil 123. 2005-2014 Japonya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	266
Şekil 124. 2005-2014 Çin İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	269
Şekil 125. 2005-2014 Çin İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	271
Şekil 126. 2005-2014 İspanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	274

Şekil 127. 2005-2014 İspanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	276
Şekil 128. 2005-2014 Almanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	278
Şekil 129. 2005-2014 Almanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	281
Şekil 130. 2005-2014 Tayland İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	283
Şekil 131. 2005-2014 Tayland İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	285
Şekil 132. 2005-2014 G. Kore İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi .....	288
Şekil 133. 2005-2014 G. Kore İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi .....	290
Şekil 134. Türkiye İklimlendirme Sektörü Rekabetçilik Analizi .....	299
Şekil 135. Üretimde Kullanılan Girdilerin İthal-Yerli Oranı.....	302
Şekil 136. İklimlendirme Sektörünün Türk Müteahitleri Vasıtasıyla İhracatı.....	304
Şekil 137. İklimlendirme Sektörünün İl Bazında Dağılımı .....	306
Şekil 138. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model I) .	314
Şekil 139. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model I)	315
Şekil 140. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model-I) .....	317
Şekil 141. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model- IIA) .....	321

Şekil 142. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model- IIA)	
.....	323
Şekil 143. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model- IIA)	
.....	324
Şekil 144. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model- IIB)	
.....	326
Şekil 145. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model- IIB)	
.....	327
Şekil 146. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model- IIB)	
.....	329
Şekil 147. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model- IIC)	
.....	330
Şekil 148. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model- IIC)	
.....	332
Şekil 149. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model- IIC)	
.....	333
Şekil 150. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model- IID)	
.....	335
Şekil 151. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model- IID)	
.....	336
Şekil 152. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model- IID)	
.....	338



## Ekler Listesi

Ek-I İklimlendirme Sektörü Gtip Numaraları ve Ürün Tanımlamaları .....	371
Ek-II İklimlendirme Sektörü Ürün Listesi – Alt Sınıflandırma .....	380
Ek-III Dünya İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri Açısından Ülkelerin Sıralaması .....	401
Ek-IV İklimlendirme Sektörüyle İlgili Yasal Düzenlemeler .....	413
Ek-V İklimlendirme Sektörü Ulusal Meslek Standartları (Taslak) .....	422

## KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklama
AB	Avrupa Birliği
ACCA	Air Conditioning Contractors of America
AIACRA	All India Airconditioning & Refrigeration Association
AR-GE	Araştırma Geliştirme
ARI	Air-Conditioning and Refrigeration Institute
AREA	Air conditioning and Refrigeration European Association
ASHRAE	American Society of Heating and Refrigeration Engineers
ASHVE	American Society of Heating and Ventilating Engineers
ASHAE	American Society of Heating and Air-Conditioning Engineers
ASRE	American Society of Refrigerating Engineers
BACADER	Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği
BM	Birleşmiş Milletler
CRAA	China Refrigeration and Air-Conditioning Industry Association

---

DOSİDER	Doğal Gaz Cihazları Sanayicileri ve İşadamları Derneği
DSK	Dış Satım Komisyonu
EPEE	The European Partnership for Energy and the Environment
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ESSİAD	Ege Soğutma Sanayicileri ve İş Adamları Derneği
EUROVENT	European Committee of Ventilating Equipment Manufacturers
EYODER	Enerji Yönetimi Derneği
FETA	Federation of Environmental Trade Associations
FTK	Fonksiyon, Test ve Ayar Kontrolü
FKK	Fonksiyon ve Kalite Kontrolü
GAZBİR	Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
GÜNDER	Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu – Türkiye Bölümü Derneği
GYTE	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
HVAC&R	Heating, Ventilating and Air Conditioning and Research
IIR	International Institute of Refrigeration

---

ISK-SODEX	Uluslararası Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma, Yalıtım, Pompa, Vana, Tesisat, Su Arıtma ve Güneş Enerjisi Sistemleri Fuarı
ISISO	Isıtma Soğutma Havalandırma Site İşletme Kooperatifi
ISHRAI	Iranian Syndicate of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Industry
İSEDA	İklimlendirme Soğutma Eğitim, Danışma ve Araştırma Derneği
İSİB	İklimlendirme Sanayi İhracatçılar Birliği
İSKİD	İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği
ISKAV	Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı
İTO	İstanbul Ticaret Odası
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
İZODER	Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği
KBSB	Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Derneği
KRAIA	Korea Refrigeration and Air-conditioning Industry Association
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MEGEP	Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemini Güçlendirme Projesi
MMO	Makine Mühendisleri Odası

---

MTMD	Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği
MYK	Mesleki Yeterlilik Kurumu
OAİB	Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri
POMSAD	Türk Pompa ve Vana Sanayicileri Derneği
REHVA	Federation of European Heating and Air Conditioning Association
RSES	The Refrigeration Service Engineers Society
SOSİAD	Soğutma Sanayii İşadamları Derneği
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
SWOT	Güçlü-Zayıf Yanlar İle Fırsat ve Tehditler
TEDMER	Türkiye Etik Değerler Merkezi Vakfı
TÜRKAK	Türk Akreditasyon Kurumu
TÜSEV	Türkiye Üçüncü Sektör Vakfı
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TSE	Türk Standartlar Enstitüsü
TTMD	Türk Tesisat Mühendisleri Derneği
UPGEKOM	Uluslararası Projeler Geliştirme Komisyonu
ÜR-GE	Ürün Geliştirme
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau
YTÜ	Yıldız Teknik Üniversitesi

## GİRİŞ

Bu rapor, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) önderliğinde, Türkiye genelinde iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren firma, dernek, vakıf vb. kurum ve kuruluşların ihtiyaç, istek ve görüşleri dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Raporun hazırlanmasındaki amaç, Türkiye'nin iklimlendirme sektöründe ulaşılmış olduğu teknolojik seviyenin belirlenmesi, rekabet gücünün gerçekçi olarak ortaya konulması ve bu bilgiler ışığında, sektörü daha ileriye götürecektir ve rekabet gücünü artıracak hedeflerin belirlenmesidir.

Bu amaç doğrultusunda hazırlanan rapor, sekiz bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde sektörel yapılanma hakkında bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde, sektöre ait tesis ve istihdam verileri ve bölgelere göre dağılımı sunulmuştur. Seçilen bazı ürünler için bölgelere göre karşılaştırmalı istihdam ve tesis analizleri yapılmıştır. Bazı ürünlere ait üretim miktarları hakkında ayrıntılı bilgiler verilmiştir. İklimlendirme sektörünün Türkiye ekonomisindeki yeri tespit edilmeye çalışılmıştır. Buna yönelik olarak çeşitli kaynaklardan elde edilen veriler sunulmuş ve analizleri yapılmıştır. Üçüncü bölümde, Türk iklimlendirme sektörünün dünyadaki durumu Birleşmiş Milletler verileri kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Dördüncü bölümde sektörün güçlü-zayıf yanları ile karşılaşılan fırsat ve tehditler tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu analizde, strateji belgesinde ulaşılan sonuçlar kullanılmıştır. Bu amaca yönelik olarak sektörü temsil edebilecek belli firmalar seçilmiş ve mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Mülakat sonuçları değerlendirilerek sektöre ait güçlü-zayıf yanlar ile fırsat ve tehditler belirlenmiştir. Beşinci bölümde, Türkiye iklimlendirme sektörünün rekabetçilik analizi yapılmıştır. Bu kısım, strateji belgesi'nden aynen alıntı yapılarak hazırlanmıştır. İklimlendirme Sektörü'nün küresel rakiplerine göre durumunu anlamak için yapılan rekabetçilik analizinde Elmas yöntemi kullanılmıştır. Altıncı bölümde iklimlendirme sektörünün 2023 yılına ait ticaret öngörülleri, öngörüler doğrultusunda belirlenen hedefleri ve bu hedefleri gerçekleştirmek için geliştirilen stratejilerden bahsedilmiştir. Bu bölümün hedefler ve stratejiler alt başlıkları, strateji belgesinden aynen alıntı yapılarak hazırlanmıştır. Yedinci bölümde ise, Türkiye iklimlendirme sanayisinin ticaret ve istihdam verileri dikkate alınarak 2023 yılı hedefleri tayin edilmiştir. Bu bölüm strateji belgesinden aynen alıntı yapılarak

hazırlanmıştır. Ayrıca, stratejiler bölümünde tanımlanan yirmi sekiz stratejinin hayata geçirilebilmesi için, tarafların yapmaları gereken otuzdört adet görev tanımlanmıştır. Sekizinci bölümde genel bir değerlendirme yapılarak sektörün dünyadaki ve Türkiye'deki mevcut durumu ortaya konulmuştur.

Ekler beş kısımdan oluşmuştur. İlk kısımda iklimlendirme sektörü kapsamına giren GTİP numaraları ve ürün tanımlamaları açıklamaları ile birlikte listelenmiştir. İkinci kısımda iklimlendirme sektörüne ait ürünler alt başlıkları ile birlikte listelenmiştir. Üçüncü kısımda, dünya ülkeleri, iklimlendirme sektörü ihracat ve ithalat rakamları baz alınarak sıralanmıştır. Dördüncü kısımda, iklimlendirme sektörüyle ilgili yasal düzenlemeler hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Beşinci kısımda ise İstanbul Ticaret Odası (İTO) tarafından hazırlanan iklimlendirme sektörü Taslak Meslek Standartlarının isimleri sunulmuştur. Bunun yanı sıra, taslak standartlar, Mesleki Yeterlilik Kurumu'nun internet sayfasında yayınlanmıştır [42].

İlerleyen bölümlerde iklimlendirme sektörünün Türkiye ekonomisindeki yeri hakkında bilgi vermeye başlamadan önce, sektörün faaliyet alanının, hitap ettiği müşteri kesiminin ve kapsadığı ürün gruplarının açığa çıkması açısından faydalı olacağı düşünülerek sektörün tanımı bu kısımda yapılmıştır.

### **İklimlendirme Sektör Tanımı**

Sektördeki gelişimi yansıtan ISK-SODEX fuarlarında oluşturulan ürün sınıflandırmaları dikkate alınarak, İklimlendirme sektörü dört ana ürün grubuna ayrılmıştır. Bu ürün gruplarının kapsamı, T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nın GTİP numaraları [1] kullanılarak belirlenmiştir ve Çizelge 1'de sunulmuştur. SODEX fuarlarında oluşan ürün gamı ana başlıkları ile Çizelge 2a-d'de [2] ve alt başlıkları ile birlikte Ek-II'de sunulmuştur.

Bunun yanı sıra, iklimlendirme sektörünü temsil eden ana ve yan ürünlerin belirlenmesi için bir çalışma yürütülmüştür. TOBB Türkiye İklimlendirme Meclis toplantılarında, sektör temsilcilerinin görüşleri alınarak sektörü temsil eden ana ve yan ürünler belirlenmiş ve Çizelge 2.e'de sunulmuştur.

Çizelge 1.a. İklimlendirme Sektör Tanımı

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	GRUP ETİKETİ	GTİP NO
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	A	7321, 8402, 8403, 8404, 8416, 8516
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	B	2903, 3824, 7306, 8418, 8419, 9032
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	C	3506, 3925, 4016, 4911, 7307, 7308, 7607, 7609, 8002, 8307, 8414, 8415, 8421, 8479
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	D	3917, 4008, 6806, 7019, 7322, 7411, 7412, 8413, 8481, 8504, 8536, 8542, 9025, 9026, 9030

Çizelge 1.b. İklimlendirme Alt Sektör Tanımı

İKLİMLENDİRME ALT SEKTÖR ÜRÜNLERİ	ETİKETİ	GTİP NO
ENDÜSTRİYEL KLİMALAR	CA	8415(8415.10 ve 8415.20 hariç)
SOĞUTMA MAKİNELERİ	BA	8418 (8418.21; 8418.29 ve 8418.91 hariç)
HAVAYI NEMLENDİREN SOĞUTUCULAR	C08.01	8479.60
ENDÜSTRİYEL ISITICILAR	AA	8416, 8417, 8419 (8419.11; 8419.19 hariç)
KAZANLAR	A02.00	8402, 8403, 8404, 8405



Çizelge 1.c. İklimlendirme Yan Sektör Tanımı

İKLİMLENDİRME YAN SEKTÖR ÜRÜNLERİ	ETİKETİ	GTİP NO
POMPALAR	D09.00	8413
VANALAR	D05.00	8481
YALITIM ÜRÜNLERİ	F	3917, 4008, 6806, 7019

Bu ürün gruplarının kapsadığı sektör ürünleri Çizelge 2’de listelenmiştir.

Çizelge 2.a. İklimlendirme Sektörü A Grubu Ürün Kapsamı

A.	ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI
A01.00	BRÜLÖRLER
A02.00	KAZANLAR
A03.00	KAT KALORİFERLERİ
A04.00	KOMBİLER
A05.00	ALTERNATİF ve YENİLENEBİLİR ENERJİ
A06.00	ŞOFBEN VE TERMOSİFON
A07.00	SOBALAR

A.	ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI
A08.00	ŞÖMİNELER
A09.00	YERDEN ISITMA SİSTEMLERİ
A10.00	RADYANT ISITMA SİSTEMLERİ
A11.00	DUVARDAN ISITMA SİSTEMLERİ
A12.00	SICAK HAVA APAREYLERİ
A13.00	ELEKTRİKLİ ISITICILAR
A14.00	DİĞER ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI

Çizelge 2.b. İklimlendirme Sektörü B Grubu Ürün Kapsamı

B.	SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI
B01.00	SOĞUTMA GRUPLARI
B02.00	SOĞUTMA KULELERİ
B03.00	KAPALI DEVRE SIVI SOĞUTMA SİSTEMLERİ
B04.00	BUZDOLABI
B05.00	SOĞUK TEŞHİR VİTRİN VE REYONLARI
B06.00	BUZ MAKİNASI
B07.00	DERİN DONDURUCU
B08.00	DONDURMA MAKİNALARI
B09.00	SOĞUTUCU GAZLAR
B10.00	SOĞUK ODALAR

B.	SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI
B11.00	SOĞUTUCU AKIŞKANLAR
B12.00	SOĞUTMA EŞANJÖRÜ
B13.00	EVAPORATÖR
B14.00	KONDENSER
B15.00	SOĞUTMA KOMPRESÖRLERİ
B16.00	EVAPORATİF SOĞUTUCULAR
B17.00	MOBİL SOĞUTUCU SİSTEMLER
B18.00	SOĞUTMA VE KLİMA CİHAZLARI İÇİN PROFİLLER
B19.00	SOĞUTMA KOMPONENTLERİ
B20.00	DİĞER SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI

Çizelge 2.c. İklimlendirme Sektörü C Grubu Ürün Kapsamı

C.	HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	C.	HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI
C01.00	KLİMA CİHAZLARI	C14.00	SUSTURUCU
C02.00	FANLAR	C15.00	KLİMA SANTRALLARI
C03.00	FAN KOİLLER	C16.00	TEMİZ ODALAR
C04.00	ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI	C17.00	ISI POMPALARI
C05.00	HAVA PERDESİ	C18.00	VANTİLATÖR
C06.00	HAVA TEMİZLEYİCİ CİHAZLAR	C19.00	ASPIRATOR
C07.00	HAVA FİLTRELERİ	C20.00	VAV SİSTEMLERİ
C08.00	NEMLENDİRİCİLER	C21.00	DAVLUMBAZLAR
C09.00	NEM ALICI, KURUTUCULAR	C22.00	HAVA DAMPERLERİ
C10.00	HAVA KANALLARI	C23.00	KLİMA SİSTEM OTOMASYONU GEREÇLERİ
C11.00	PANO İKLİMLENDİRME CİHAZLARI	C24.00	KLİMA YOĞUŞMA SUYU POMPASI
C12.00	MENFEZ	C25.00	DEGAZÖR
C13.00	ANEMOSTAT	C26.00	DİĞER HAVALANDIRMA, KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI

Çizelge 2.d. İklimlendirme Sektörü D Grubu Ürün Kapsamı

D.	TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	D.	TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI
D01.00	TESİSAT ELEMANLARI	D17.00	BAĞLANTI ELEMANLARI
D02.00	LPG-LNG SİSTEMLERİ	D18.00	GENLEŞME DEPOLARI
D03.00	RADYATÖRLER	D19.00	SU ARITMA, ŞARTLANDIRMA SİSTEM VE CİHAZLARI
D04.00	BORULAR	D20.00	KOMPANSATÖRLER
D05.00	VANALAR	D21.00	SIZDIRMAZLIK ELEMANLARI
D06.00	BUHAR KAPANLARI(KONDENSTOP)	D22.00	YER SÜZGEÇLERİ
D07.00	VENTİLLER(VALFLER)	D23.00	KAYNAK MAKİNALARI
D08.00	AKTÜATÖR	D24.00	EL ALETLERİ VE TAKIMLAR
D09.00	POMPALAR	D25.00	DEPOLAR
D10.00	HİDROFORLAR	D26.00	YANGIN TESİSAT ELEMANLARI
D11.00	TESİSAT ARMATÜRLERİ	D27.00	MERKEZİ SÜPÜRGE VE VAKUM SİSTEMLERİ
D12.00	ÖLÇÜM CİHAZLARI VE GÖSTERGELER	D28.00	KANAL BORU TESİSAT TEMİZLEME CİHAZ VE SİSTEMLERİ
D13.00	BİNA OTOMASYON SİSTEM VE CİHAZLARI	D29.00	ÇÖP VE ÇAMAŞIR ŞUTLARI
D14.00	TESİSAT OTOMASYONU CİHAZLARI	D30.00	BANYO VE SIHHİ TESİSAT ÜRÜNLERİ
D15.00	PLAKALI ISI ESANJÖRLERİ	D31.00	MEKANİK TESİSAT ÜRÜNLERİ ÜRETİMİNDE KULLANILAN HAMMADDE VE ÜRETİM MAKİNALARI
D16.00	SU SAYAÇLARI	D32.00	DİĞER TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI

Çizelge 2.e. İklimlendirme Sektörünü Temsil Eden Ana ve Yan Ürünler

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ - ANA ÜRÜNLER			
1	Kat kaloriferi	25	Aspiratör
2	Kombi	26	Vav sistemi
3	Güneş enerji sistemleri	27	Davlumbaz
4	Termosifon	28	Hava damperi
5	Soba	29	Degazör
6	Derin dondurucu	30	Radyatör
7	Evaporatör	31	Kondenstop
8	Kondenser	32	Aktüatör
9	Kompresör	33	Hidrofor
10	Fan	34	Kompansatör
11	Fan-Coil	35	Otomasyon Seti
12	Isı geri kazanım cihazı	36	Ocak
13	Hava perdesi	37	Brülör
14	Hava Temizleyici Cihazlar	38	Endüstriyel ve Ticari Buzdolabı
15	Hava filtresi	39	Soğutucu
16	Nemlendirici	40	Soğuk Depo
17	Nem alıcı	41	Eşanjör
18	Kurutucu	42	Fırın
19	Hava kanalı	43	Isıtıcı
20	Menfez	44	Kazan
21	Anemostat	45	Klima
22	Klima santrali	46	Soğutma Kulesi
23	Isı pompası	47	Şofben
24	Vantilatör		

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ - YAN ÜRÜNLER			
1	Yalıtım Ürünleri	3	Vana
2	Pompa	4	Boru

### İklimlendirme Sektörü İştigal Sahası

Bu kısımda iklimlendirme sektörünün iştigal sahalarının tamamı GTİP numaralarına göre belirlenmiş ve tasnif edilmiştir. Bu sınıflandırmaya göre, dört tabanlı GTİP numaraları, toplam 41 adettir ve Çizelge 3’de listelenmiştir.

**Çizelge 3.** İklimlendirme Sektörü İştigal Sahaları, dört tabanlı GTİP numraları

2903	7306	8307	8421	9032
3506	7307	8402	8479	
3824	7308	8403	8481	
3917	7321	8404	8504	
3925	7322	8413	8516	
4008	7411	8414	8536	
4016	7412	8415	8542	
4911	7607	8416	9025	
6806	7609	8418	9026	
7019	8002	8419	9030	

Çizelge 4’te ise 12’li tabana göre GTİP numaraları ve açıklamaları ile birlikte 2012 - 2013 yılı ihracat rakamları sunulmuştur. 2013 yılı itibarıyla sektörde toplam 387 kalem mevcuttur ve bu kalemlerden 2012 yılında 5,0 Milyar USD ve 2013 yılında yaklaşık 5,6 Milyar USD ihracat gerçekleşmiştir.

**Çizelge 4.** İklimlendirme Sektörü İştigal Sahaları, GTİP numraları ve 2012-2013 Yılları İhracat Rakamları

GTİP	GTİP AÇIKLAMASI	2012	2013
<b>2903</b>	<b>HIDROKARBONLARIN HALOJELENMİŞ TÜREVLERİ</b>	<b>32.338</b>	<b>8.943</b>
290341	TRIKLORFLORMETAN (FREON 11)	0	0
290341000000	TRIKLORFLORMETAN (FREON 11)	0	0
290342	DIKLORDIFLORMETAN (FREON 12)	0	0
290342000000	DIKLORDIFLORMETAN (FREON 12)	0	0
290349	DİĞER İKİ/DAHA FAZLA DEĞİŞİK HALOJENLE HALOJELENMİŞ ASIKLIK HIDROKARBONLARIN TÜRE	32.338	8.943
290371000000	KLORODIFLOROMETAN (HCFC-22)	0	0
290349150000	1,1-DİKLORO-1-FLOROETAN (HCFC-141B)	0	0
290371000000	KLORODİFLOROMETAN	32.338	8.943
290373000000	DİKLOROFLOROETANLAR	0	0
<b>3506</b>	<b>DİĞER MÜSTAHZAR TUTKALLAR, YAPIŞTIRICILAR</b>	<b>27.955.042</b>	<b>35.700.325</b>
350691	KAUÇUK/PLASTİK ESASLI YAPIŞTIRICILAR	27.955.042	35.700.325
350691009019	DİĞER YAPIŞTIRICI; KAUÇUK/PLASTİK ESASLI	27.955.042	35.700.325
<b>3824</b>	<b>KİMYA VE BAĞLI SANAYİDE KULLANILAN KİMYASAL ÜRÜNLER</b>	<b>1.426.559</b>	<b>1.302.773</b>
382471	SADECE FLOR VE KLORLA PERHALOJENLENMİŞ ASIKLIK HIDROKARBONLARI İÇERENLER	2.526	26.696
382471000011	R-502 [R-115 (KLOROPENTAFLOROETAN), R-22 (KLORODİFLOROMETAN)] KARISIMI [(CFCS) HI	0	20.164

382471000012	142B [(Klorodifloroetan), R-22 (Klorodiflorometan)] Karisimi [(CFCS) Hidroklorofl	0	0
382471000019	Sadece flor ve klorla perhalojenlenmiş diğer asiklik hidrokarbon içerenler [(CFCS	2.526	6.532
382474	Hidrokloroflorokarbonlar içeren, ancak kloroflorokarbonlar (CFCS) içermeyenler	983	20.664
382474000011	R-502 [R-115 (Kloropentafloroetan), R-22 (Klorodiflorometan)] Karisimi Klorofloro	0	0
382474000012	142B [(Klorodifloroetan), R-22 (Klorodiflorometan)] Karisimi Kloroflorokarbon (CF	0	0
382474000019	Hidrokloroflorokarbonlar içeren, ancak kloroflorokarbonlar (CFCS) içermeyen diğer	983	20.664
382478	Perflorokarbon (PFCS)/hidroflorokarbon (HFCS) içeren, fakat kloroflorokarbon/hidr	1.421.863	1.248.444
382478000000	Perflorokarbon (PFCS)/hidroflorokarbon (HFCS) içeren, fakat kloroflorokarbon/hidr	1.421.863	1.248.444
382479	İki/daha çok farklı halojen içeren asiklik hidrokar. türevler. İçeren karışımlar	1.187	6.969
382479000000	İki/daha çok farklı halojen içeren asiklik hidrokar. türevler. İçeren karışımlar	1.187	6.969
<b>3917</b>		<b>108.205.307</b>	<b>112.181.752</b>
391721900000	Sert borular, hortumlar; etilen polimerlerinden, diğerleri (ileri işlem görmemiş)	108.205.307	112.181.752
<b>3925</b>	<b>PLASTİKTEN İNŞAAT MALZEMESİ</b>	<b>54.633.606</b>	<b>64.394.318</b>
392590	Plastikten diğer inşaat eşyası	54.633.606	64.394.318
392590800000	Tarifenin başka yerinde belirtilmeyen plastikten diğer inşaat malzemeleri	54.633.606	64.394.318
<b>4008</b>		<b>13.056.248</b>	<b>16.674.940</b>
400811000000	Gözenekli kauçuktan; levha, tabaka ve şeritler	4.475.475	5.787.896
400819000000	Gözenekli kauçuktan çubuk ve profiller	8.580.773	10.887.044
<b>4016</b>	<b>VULKANİZE KAUÇUKTAN DİĞER EŞYA</b>	<b>32.413.521</b>	<b>35.200.160</b>
401693	Vulkanize kauçuktan conta, rondela ve diğer eşya	32.413.521	35.200.160
401693002200	Vulkanize kauçuktan diğer contalar	32.413.521	35.200.160
<b>4911</b>	<b>BASILI DİĞER YAYINLAR, RESİMLER, FOTOĞRAFLAR</b>	<b>5.335.704</b>	<b>8.361.972</b>
491110	Ticari reklam yayınları, kataloglar	5.335.704	8.361.972
491110100000	Ticari kataloglar	5.335.704	8.361.972
<b>6806</b>		<b>12.779.907</b>	<b>15.797.808</b>
680610000000	Cüruf, kaya yünü vb. mineral yünler, karışımları (kütük, levha vb. halinde)	12.779.907	15.797.808
<b>7019</b>		<b>8.774.935</b>	<b>9.940.361</b>
701939000012	Cam liflerinden şilteler	2.527.826	2.828.469
701990300000	Boru ve tüplerin izolasyonuna mahsus kokiller ve mahfazalar; cam liflerinden	0	0
701990009000	Diğer cam lifleri ve bunlardan diğer eşya	6.247.109	7.111.892
<b>7306</b>	<b>DEMİR/ÇELİKTEN DİĞER TÜPLER, BORULAR, İÇİ BOS PROFİLLER</b>	<b>457.861.003</b>	<b>700.773.370</b>
730630	Diğer demir/çelik, yuvarlak kesitli, dikisli tüp-borular	455.965.766	698.403.472
730630111000	Demir/Alasimsiz çelikten kesiti daire (dikisli) hassas boru.; et kalın =<2 mm.hav	0	2.028.587

730630119000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN KESITI DAIRE (DİKİSLİ) HASSAS BORU.; ET KALIN =<2 MM.DİG	40.523.017	11.767.507
730630191000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN KESITI DAIRE (DİKİSLİ) HASSAS BORU.; ET KALIN >2 MM.HAVA	0	62.706.248
730630199000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN KESITI DAIRE (DİKİSLİ) HASSAS BORU.; ET KALIN >2 MM.DİGE	33.166.896	273.533.624
730630411000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN KESITI DAIRE (DİKİSLİ) DİS AÇILMIS BORU; ÇİNKO KAPLI HAV	0	3.888
730630419000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN KESITI DAIRE (DİKİSLİ) DİS AÇILMIS BORU; ÇİNKO KAPLI DİG	53.857.281	42.030.203
730630491000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN KESITI DAIRE (DİKİSLİ) DİS AÇILMIS BORU; DİGER KAPLI HAV	15.810	11.790
730630499000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN KESITI DAIRE (DİKİSLİ) DİS AÇILMIS BORU; DİGER KAPLI DİG	111.523.709	90.417.539
730630721000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN DİKİSLİ DİGER BORU; ÇİNKO KAPLI, DİS ÇAPI=<168, 3MM HAVA	27.976	83.600
730630729000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN DİKİSLİ DİGER BORU; ÇİNKO KAPLI, DİS ÇAPI=<168, 3MM DİGE	39.339.282	57.227.370
730630771000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN DİKİSLİ DİGER BORU; DİGER KAPLI, DİS ÇAPI=<168, 3MM HAVA	103.403	26.873
730630779000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN DİKİSLİ DİGER BORU; DİGER KAPLI, DİS ÇAPI=<168, 3MM DİGE	133.844.610	126.981.949
730630801000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN DİKİSLİ DİGER BORU; DİGER KAPLI, 168,3 < DİS ÇAPI =<406,	0	12.482
730630809000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELIKTEN DİKİSLİ DİGER BORU; DİGER KAPLI, 168, 3 < DİS ÇAPI =<406	43.563.782	31.571.812
730650	ALASIMLI ÇELIKTEN DAIRE KESİTLİ, DİKİSLİ TÜP, BORULAR	1.895.237	2.369.898
730650209000	DİGER ALASIMLI ÇELIKTEN KESITI DAIRE SEKLİNDE OLAN HASSAS (DİKİSLİ); DİGER KULLAN	456.425	195.399
730650809000	DİGER ALASIMLI ÇELIKTEN KESITI DAIRE SEKLİNDE OLAN DİGER (DİKİSLİ); DİGER KULLANI	1.438.812	2.174.499
<b>7307</b>	<b>DEMİR/ÇELIKTEN BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DİRSEK, MANŞON)</b>	<b>36.670.087</b>	<b>37.481.570</b>
730711	DÖVÜLEMİYEN DÖKME DEMİRDEN BORU BAĞLANTI PARÇALARI	0	0
730711900015	DÖVÜLEMİYEN DÖKME DEMİRDEN FLANŞLAR; DİĞER	0	0
730799	DEMİR/ÇELIKTEN DİĞER BORU BAĞLANTI PARÇALARI	36.670.087	37.481.570
730799900019	DEMİR/ÇELIKTEN DİĞER BORU BAĞLANTI PARÇALARI	0	0
730799800019	DEMİR/ÇELIKTEN DİĞER BORU BAĞLANTI PARÇALARI	36.670.087	37.481.570
<b>7308</b>	<b>DEMİR/ÇELIKTEN İNŞAAT VE AKSAMİ</b>	<b>89.566.413</b>	<b>113.843.810</b>
730830	DEMİR/ÇELIKTEN KAPI, PENCERE VB. ÇERÇEVELERİ İLE PERVAZLARI VE KAPI EŞİKLERİ	89.566.413	113.843.810
730830000000	DEMİR/ÇELIKTEN KAPI, PENCERE VB. ÇERÇEVELERİ İLE PERVAZLARI VE KAPI EŞİKLERİ	89.566.413	113.843.810
<b>7321</b>	<b>DEMİR-ÇELIK SOBA, OCAK, IZGARA, OCAK, MANGAL VB. EV ESYASI</b>	<b>46.856.850</b>	<b>48.782.219</b>
732181	DEMİR/ÇELIKTEN DİGER CİHAZLAR (GAZ YAKITLI/HEM GAZ HEM DİGER YAKITLI)	16.326.494	13.697.190
732181100011	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB; YANMIS GAZ ÇIKISLI, GAZ YAKITLI	0	0
732181000011	DEMİR VEYA ÇELIKTEN GAZ YAKITLI DİĞER SOBA VE OCAKLAR; YEMEK PİŞİRME CİHAZLARI VE TABAK İSİTMA OCAKL	15.153.720	12.660.629

732181100012	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB; YANMIS GAZ ÇIKISLI, GAZ VE DİGER YAKITLI	0	0
732181000012	DEMİR VEYA ÇELIKTEN GAZ VE DİĞER YAKITLI CİHAZLAR; YEMEK PİŞİRME CİHAZLARI VE TABAK ISITMA OCAKLARI	1.172.774	1.036.561
732181900011	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB; GAZ YAKITLI	0	0
732181900012	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB; GAZ VE DİGER YAKITLI	0	0
732182	DEMİR/ÇELIKTEN DİGER CİHAZLAR; SIVI YAKITLI	344.454	179.856
732182100000	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB; YANMIS GAZ ÇIKISLI, SIVI YAKITLI	0	0
732182900000	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB; DİGER, SIVI YAKITLI	0	0
732182000000	DEMİR VEYA ÇELIKTEN SIVI YAKITLI DİĞER SOBA VE OCAKLAR; YEMEK PİŞİRME CİHAZLARI VE TABAK ISITMA OCAK	344.454	179.856
732189	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB; DİGERLERİ (KATI YAKITLI CİHAZLAR DAHİL)	11.331.321	11.767.050
732189000000	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB; DİGERLERİ (KATI YAKITLI CİHAZLAR DAHİL)	11.331.321	11.767.050
732190	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB, EV ISLARI İÇİN BENZER CİHAZ AKSAM VE PARÇALARI	18.854.581	23.138.123
732190000000	DEMİR/ÇELIKTEN SOBA VB, EV ISLARI İÇİN BENZER CİHAZ AKSAM VE PARÇALARI	18.854.581	23.138.123
<b>7322</b>	<b>ISITMASI ELEKTRIKLE OLMAYAN DEMİR-ÇELIK RADYATÖR, JENERATÖRLER</b>	<b>455.633.609</b>	<b>450.977.560</b>
732211	DÖKME DEMIRDEN RADYATÖR, AKSAM VE PARÇALARI	35.925.929	29.381.320
732211000011	DÖKME DEMIRDEN RADYATÖRLER	34.875.627	28.444.003
732211000012	DÖKME DEMIRDEN RADYATÖR AKSAM VE PARÇALARI	1.050.302	937.317
732219	DEMİR/ÇELIKTEN RADYATÖR, AKSAM VE PARÇALARI	417.323.441	417.572.269
732219000011	DEMİR/ÇELIKTEN RADYATÖRLER	402.921.003	401.010.249
732219000012	DEMİR/ÇELIKTEN RADYATÖR AKSAM VE PARÇALARI	14.402.438	16.562.020
732290	DEMİR/ÇELIK SICAK HAVA JENERATÖR, DİSTRİBÜTÖRLERİ AKSAM-PARÇA.	2.384.239	4.023.971
732290000000	DEMİR/ÇELIK SICAK HAVA JENERATÖR, DİSTRİBÜTÖRLERİ AKSAM-PARÇA.	2.384.239	4.023.971
<b>7411</b>	<b>BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR</b>	<b>31.675.245</b>	<b>33.744.171</b>
741110	BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR	25.808.308	26.066.732
741110100000	RAFİNE EDİLMİŞ BAKIRDAN DÜZ OLAN İNCE VE KALIN BORULAR	3.663.828	1.975.405
741110900000	RAFİNE EDİLMİŞ BAKIRDAN DİĞER İNCE VE KALIN BORULAR	22.144.480	24.091.327
741110110000	RAFİNE EDİLMİS BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR; ET KALINLIĞI >0, 6 MM, DÜZ	0	0
741110190000	RAFİNE EDİLMİS BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR; ET KALINLIĞI =<0, 6 MM, DÜZ	0	0
741129	BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR	5.866.937	7.677.439
741129000000	DİGER BAKIR ALASIMLARINDAN İNCE VE KALIN BORULAR	5.866.937	7.677.439
<b>7412</b>	<b>BAKIR BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK, MANSON GIBI)</b>	<b>88.491.902</b>	<b>109.033.965</b>
741210	BAKIR BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK, MANSON GIBI)	325.522	340.706
741210000000	RAFİNE EDİLMİS BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK VB)	325.522	340.706

741220	BAKIR BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK, MANSON GIBI)	88.166.380	108.693.259
741220000011	PIRİNÇTEN İNCE VE KALIN BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK, MANSONLAR)	76.275.535	88.891.186
741220000019	DİĞER BAKIR ALASIMLARINDAN İNCE, KALIN BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK VB)	11.890.845	19.802.073
<b>7607</b>	<b>ALUMİNYUMDAN YAPRAK VE ŞERİTLER-KALINLIK&lt;0, 2MM</b>	<b>90.715.734</b>	<b>86.238.371</b>
760719	ALUMİNYUMDAN YAPRAK VE ŞERİTLER-MESNETSİZ KALINLIK<0, 2MM. DİĞER	90.715.734	86.238.371
760719900000	ALUMİNYUMDAN YAPRAKLAR VE ŞERİTLER; MESNETSİZ, 0.021MM ≤KALIN < 0,2 MM	90.715.734	86.238.371
<b>7609</b>	<b>ALUMİNYUM BORU BAĞLANTI PARÇALARI</b>	<b>11.150.543</b>	<b>17.622.899</b>
760900	ALUMİNYUM BORU BAĞLANTI PARÇALARI	11.150.543	17.622.899
760900000000	ALUMİNYUM BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKORLAR, DIRSEKLER, MANŞONLAR VB.)	11.150.543	17.622.899
<b>8002</b>	<b>KALAY DÖKÜNTÜ VE HURDALARI</b>	<b>0</b>	<b>251.760</b>
800200	KALAY DÖKÜNTÜ VE HURDALARI	0	251.760
800200000000	KALAY DÖKÜNTÜ VE HURDALARI	0	251.760
<b>8307</b>	<b>ADİ METALDEN EĞİLİP BÜKÜLEBİLEN BORULAR</b>	<b>13.395.877</b>	<b>0</b>
830790	DİĞER ADİ METALLERDEN EĞİLİP BÜKÜLEBİLEN BORULAR	13.395.877	0
830790000019	DİĞER ADİ METALLERDEN DİĞER AMAÇLAR İÇİN EĞİLİP BÜKÜLEBİLEN BORULAR	13.395.877	0
<b>84.02</b>	<b>Buhar kazanları (aynı zamanda alçak basınçlı su buharı da üretebi-len merkezi ısıtma için sıcak su kazanları hariç); kızgın su kazanları:</b>	<b>6.285.851</b>	<b>11.972.193</b>
84.02.12	-- Saatte 45 ton veya daha az buhar üreten su borulu kazanlar	3.248.395	8.617.977
84.02.12.00.0000	-- Saatte 45 ton veya daha az buhar üreten su borulu kazanlar	3.248.395	8.617.977
84.02.19	-- Diğer buhar üreten kazanlar (karma kazanlar dahil):	3.037.456	3.354.216
84.02.19.10.0000	--- Alev borulu kazanlar	158.839	289.942
84.02.19.90.0011	---- Duman borulu kazanlar	2.878.617	3.064.274
<b>84.03</b>	<b>Merkezi ısıtma kazanları (84.02 pozisyonundakiler hariç):</b>	<b>350.218.422</b>	<b>385.652.825</b>
84.03.10	- Kazanlar:	334.675.254	368.595.696
84.03.10.10.0000	-- Dökme demirden olanlar	21.574.948	23.976.984
84.03.10.90.0000	-- Diğerleri	313.100.306	344.618.712
84.03.90	- Aksam ve parçalar:	15.543.168	17.057.129
84.03.90.10.0000	-- Dökme demirden olanlar	3.947.773	3.200.425
84.03.90.90.0000	-- Diğerleri	11.595.395	13.856.704
<b>84.02 veya 84.03 Pozisyonlarındaki kazanlarla birlikte kullanılmaya'mahsus yardımcı cihazlar (ekonomizörler, kızgın su hasıl eden,kurum temizleme ve gaz tasarruf cihazları gibi); su buharı veya diğer buhar güç üniteleri için kondansörler:</b>	<b>635.180</b>	<b>345.307</b>	
84.04.10	- 84.02 veya 84.03 Pozisyonlarındaki kazanlarla birlikte kullanılmaya- ya mahsus yardımcı cihazlar:	635.180	345.307
84.04.10.00.9011	--- Su ısıtıcıları (ekonomizörler) ve hava ısıtıcıları	635.180	345.307
<b>84.13</b>	<b>Sıvılar için pompalar (ölçü tertibatı olsun olmasın) ; sıvı elevatörleri:' - Ölçü tertibatı olan veya ölçü tertibatı takılmak üzere imal edilmiş' pompalar:</b>	<b>189.192.753</b>	<b>211.021.958</b>
84.13.50	- Diğer doğrusal deplasmanlı (pozitif hareketli) pompalar:	2.625.961	4.144.833
84.13.50.69.9000	----- Diğerleri	1.182.373	1.595.109



84.13.50.80.9000	---- Diğerleri	1.443.588	2.549.724
84.13.60	- Diğer döner deplasmanlı (pozitif hareketli) pompalar:	29.146.731	32.133.972
84.13.60.31.9000	---- Diğerleri	26.638.459	29.613.613
84.13.60.80.9000	---- Diğerleri	2.508.272	2.520.359
84.13.70	- Diğer santrifüj pompalar:	3.245.354	5.312.095
84.13.70.30.9000	--- Diğerleri	3.245.354	5.312.095
84.13.81	-- Pompalar	45.557.721	51.170.561
84.13.81.00.0000	-- Pompalar	45.557.721	51.170.561
84.13.91	-- Pompalara ait olanlar	108.616.986	118.260.497
84.13.91.00.0000	-- Pompalara ait olanlar	108.616.986	118.260.497
<b>8414</b>	<b>HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR</b>	<b>279.216.293</b>	<b>298.763.809</b>
841410	HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR	5.766.586	7.779.040
841410819000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN DİFÜZYON, KRYOSTATİK VE EMİCİ POMPALAR	220.531	152.807
841410891000	HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR		1.045
841410899000	DİĞER KULLANIM İÇİN DİĞER VAKUM POMPALARI	5.546.055	7.625.188
841430	SOGUTMA CİHAZLARINDA KULLANILAN KOMPRESÖRLER	19.441.468	17.624.322
841430201000	HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR	360	6.397
841430209000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN İÇİN SOGUTMA CİHAZLARINDA KULLANILAN KOMPRESÖR; GÜCÜ 0,	9.290.926	5.374.615
841430819000	DİĞER YERLER İÇİN SOGUTMA CİHAZLARINDA KULLANILAN HERMATİK/YARI HERMETİK KOMPRESÖ	8.243.065	9.643.217
841430899000	DİĞER YERLER İÇİN SOGUTMA CİHAZLARINDA KULLANILAN DİĞER KOMPRESÖR; GÜCÜ 0, 4 KW.I	1.907.117	2.600.093
841451	VANTİLATÖRLER-ASPIRATÖRLER-GÜÇ=<125W, ELEKTRİK MOTORLU	9.904.433	8.335.260
841451002000	EVDE KULLANILAN KENDİNDEN ELEKTRİK MOTORLU MASA, YER, DUVAR, PENCERE, TAVAN VEYA	2.655.254	2.771.685
841451009000	DİĞER YERDE KULLANILAN KENDİNDEN ELEKTRİK MOTORLU MASA, YER, DUVAR, PENCERE, TAVA	7.249.179	5.563.575
841459	DİĞER VANTİLATÖRLER-ASPIRATÖRLER	50.529.255	57.430.317
841459202000	EVLERDE KULLANILAN AKSIYAL FANLAR	467.995	218.682
841459209000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN AKSIYAL FANLAR	8.548.456	11.453.881
841459402000	EVLERDE KULLANILAN SANTRİFÜJLÜL FANLAR	126.098	109.873
841459409000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN SANTRİFÜJLÜL FANLAR	9.970.080	9.383.893
841459802013	EVLERDE KULLANILAN ISITMASIZ HAVA PERDELERİ	58.341	41.020
841459802014	EVLERDE KULLANILAN DİĞER FANLAR	15.153.004	19.738.604
841459809013	DİĞER YERLERDE KULLANILAN ISITMASIZ HAVA PERDELERİ	245.032	430.524
841459809014	DİĞER YERLERDE KULLANILAN DİĞER FANLAR	15.960.249	16.053.840
841460	ASPIRATÖRLÜ DAVLUMBAZLAR; EN BÜYÜK YATAY KENARI <= 120 CM.	88.309.729	86.781.631
841460001000	EVLERDE KUL. ASPIRATÖRLÜ DAVLUMBAZLAR; EN BÜYÜK YATAY KENAR <= 120 CM.	85.953.315	82.163.261
841460009000	DİĞER ASPIRATÖRLÜ DAVLUMBAZLAR; EN BÜYÜK YATAY KENARI <= 120 CM.	2.356.414	4.618.370

841480	DİGER AMAÇLAR İÇİN KULLANILAN KOMRESÖR, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR	14.214.403	21.058.781
841480809011	EN BÜYÜK YATAY KENARI 120 CM.YI GEÇEN BİR ASPIRATÖRÜ OLAN DAVLUM- BAZLAR	578.423	400.807
841480809019	DİGER HAVALANDIRMA CİHAZLARI	13.635.980	20.657.974
841490	HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR	91.050.419	99.754.458
841490002000	EVLERDE KULLANILAN VANTİLATÖR VE ASPIRATÖRLERİN AKSAM, PARÇALARI	640.862	1.432.513
841490003000	ASPIRATÖRÜ OLAN FİLTRELİ DAVLUMBAZLARA AIT AKSAM, PARÇALAR	19.767.841	17.862.619
841490009011	PISTONLU KOMPRESÖRLERE AIT AKSAM, PARÇALAR	5.308.504	7.278.984
841490009013	DİGER KOMPRESÖRLERE AIT AKSAM, PARÇALAR	36.463.019	36.553.446
841490009019	DİGER VANTİLATÖR, ASPIRATÖR, POMPA AKSAM, PARÇALARI	28.870.193	36.626.896
<b>8415</b>	<b>KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEGİSTİRME TERTİBATLI</b>	<b>231.967.356</b>	<b>261.646.933</b>
841510	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEGİSTİRME TERTİBATLI	135.491.232	135.218.416
841510100000	PENCERE/DUVAR TIPI KLİMALAR (AYRI ELEMANLI SİSTEMLER)	2.469.754	6.790.774
841510900000	PENCERE/DUVAR TIPI KLİMALAR (AYNI ELEMANLI SİSTEMLER)	133.021.478	128.427.642
841581	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEGİSTİRME TERTİBATLI	20.702.465	18.420.551
841581009000	DİGER YERLER İÇİN BİR SOGUTUCU ÜNİTE VE SOGUTMA-ISITMA ÇEVİRİMİNİ TERS ÇEVİRİMLİ İS	20.702.465	18.420.551
841582	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEGİSTİRME TERTİBATLI	14.857.100	17.433.041
841582009000	DİGER YERLER İÇİN İÇİN SOGUTMA ÜNİTELI KLİMALAR	14.857.100	17.433.041
841583	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEGİSTİRME TERTİBATLI	25.017.527	44.391.117
841583009000	DİGER YERLER İÇİN SOGUTMA ÜNİTESİZ KLİMALARI	25.017.527	44.391.117
841590	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEGİSTİRME TERTİBATLI	35.899.032	46.183.808
841590009000	DİGER YERLERDE KULLANILAN KLİMA AKSAM, PARÇALARI	0	0
841590009011	SPLİT SİSTEMLERİN DİŞ ÜNİTELERİ (KLİMA CİHAZLARININ) (SİVİL HAVA TAŞITLARINDA KULLANILANLAR HARİÇ)	3.087.759	2.924.651
841590009012	SPLİT SİSTEMLERİN İÇ ÜNİTELERİ (KLİMA CİHAZLARININ) (SİVİL HAVA TAŞITLARINDA KULLANILANLAR HARİÇ)	1.634.688	2.478.395
841590009019	KLİMA CİHAZLARININ DİĞER AKSAM VE PARÇALAR (SİVİL HAVA TAŞITLARINDA KULLANILANLAR HARİÇ)	31.176.585	40.780.762
<b>8416</b>	<b>Akaryakıt, tozlaştırılmış katı yakıt veya gaz yakıtlı ocak brülörleri;'mekanik kömür taşıyıcılar (bunların mekanik ızgaraları, mekanik külboşaltıcıları ve benzeri cihazları dahil):</b>	<b>11.065.004</b>	<b>13.638.363</b>
841610	- Akaryakıt brülörleri:	2.225.818	2.250.381
841610100000	- - Otomatik kontrol tertibatı bulunanlar	1.072.703	1.135.276
841610900000	- - Diğerleri	1.153.115	1.115.105
841620	- Diğer yakıt brülörleri (kombine brülörler dahil)	4.968.369	7.375.537

841620100000	-- Sadece gaz için olanlar (monoblok, bir vantilatör ve bir kontrol cihazı ile bulunanlar)	2.581.440	4.503.026
841620200011	TOZLAŞTIRILMIŞ KOMBİNE KATI YAKIT BRÜLÖRLERİ	3.834	6.500
841620200019	DİĞER KOMBİNE BRÜLÖRLER	382.878	464.337
841620800011	--- Tozlaştırılmış katı yakıt brülörleri	67.771	139.137
841620800019	--- Diğerleri	1.932.446	2.262.537
841620900011	--- Tozlaştırılmış katı yakıt brülörleri	0	0
841620900019	--- Diğerleri	0	0
841630	OCAKLARIN BESLENMESİ İÇİN BRÜLÖRLER, OTOMATİK OCAKLAR	40.747	220.615
841630000000	- Mekanik kömür taşıyıcılar (bunların mekanik ızgaraları,	40.747	220.615
841690	mekanik kül boşaltıcıları ve benzeri cihazları dahil)	3.830.070	3.791.830
841690000011	- Aksam ve parçalar	2.985.885	2.662.353
841690000019	-- Brülörlere ait olanlar	844.185	1.129.477
<b>8418</b>	<b>BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOGUTUCULAR, ISI POMPALARI</b>	<b>1.328.753.376</b>	<b>1.336.534.463</b>
841810	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOGUTUCULAR, ISI POMPALARI	905.894.073	847.238.794
841810200000	BIRDEN FAZLA DIS KAPILI KOMBİNE SOGUTUCU VE DONDURUCULAR; HACMI>340 LT.	495.465.609	439.394.990
841810800000	BIRDEN FAZLA DIS KAPILI KOMBİNE SOGUTUCU VE DONDURUCULAR; HACMI <340 LT.	410.428.464	407.843.804
841850	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOGUTUCULAR, ISI POMPALARI	235.322.948	263.248.636
841850110000	DONDURULMUS GIDALARIN DEPOLANMASI İÇİN VITRİN VB. TIPI SOGUTUCULAR	15.686.459	15.264.656
841850190019	DİĞER VITRİN VB. TIPI SOGUTUCULAR	219.636.489	247.983.980
841861	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOGUTUCULAR, ISI POMPALARI	2.642.498	2.017.472
841861000000	KONDENSERLERİ ISI DEĞİSTİRİCİSİ FONKSİYONU GÖREN KOMPRESÖRLÜ ÜNİTE	2.642.498	2.017.472
841869	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOGUTUCULAR, ISI POMPALARI	58.700.254	86.105.174
841869001000	KONDENSERLERİ ISI DEĞİSTİRİCİSİ FONKSİYONU GÖREN KOMPRESÖRLÜ ÜNİTELER	4.634.355	17.740.821
841869009100	KOMPLE SOGUTMA TESİSLERİ	8.532.312	9.016.454
841869009900	DİĞER ISI POMPALARI; DİĞER SOGUTUCU-DONDURUCU TERTİBAT OLANLAR	45.533.587	59.347.899
841891	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOGUTUCULAR, ISI POMPALARI	1.857.578	2.962.442
841891000000	SOGUTUCU/DONDURUCU CİHAZLARA MAHSUS MOBİLYALAR	1.857.578	2.962.442
841899	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOGUTUCULAR, ISI POMPALARI	121.693.527	132.944.473
841899100000	EVAPORATÖRLER VE KONDENSERLER (EV TIPI BUZDOLAPLARI İÇİN OLANLAR HARİÇ)	23.547.442	26.286.010
841899900000	BUZDOLAPLARIN DİĞER AKSAM, PARÇALARI	98.146.085	106.658.463
<b>8419</b>	<b>ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMELER İÇİN CİHAZLAR</b>	<b>128.415.953</b>	<b>144.830.584</b>
841911	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMELER İÇİN CİHAZLAR	9.429.096	8.833.633
841911000000	GAZLA ÇALISAN ELEKTRİKSİZ ANINDA SU ISITICILAR	9.429.096	8.833.633
841919	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMELER İÇİN CİHAZLAR	17.452.280	21.270.443

841919000011	ELEKTRIKLI OLMAYAN TERMOSIFONLAR (DEPOLU SU ISITICILARI)	1.057.325	1.685.735
841919000012	GÜNES ENERJİLİ SU ISITICILARI	10.996.799	13.542.136
841919000019	DİĞER ELEKTRİKSİZ ANINDA/DEPOLU SU ISITICILARI	5.398.156	6.042.572
841931	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İŞLEMELER İÇİN CİHAZLAR	4.492.066	3.219.256
841931000000	TARIM ÜRÜNLERİ İÇİN KURUTUCULAR	4.492.066	3.219.256
841932	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İŞLEMELER İÇİN CİHAZLAR	672.480	216.692
841932000000	AGAÇ, KAGIT HAMURU, KAGIT/KARTONLAR İÇİN KURUTUCULAR	672.480	216.692
841939	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İŞLEMELER İÇİN CİHAZLAR	23.552.616	16.732.533
841939000000	DİĞER KURUTUCULAR	23.552.616	16.732.533
841939100000	SERAMİK ESYAYA MAHSUS KURUTUCULAR	0	0
841939900000	DİĞER KURUTUCULAR	0	0
841950	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İŞLEMELER İÇİN CİHAZLAR	44.349.866	54.505.965
841950000000	ISI DEĞİŞİTİRİCİLER (ESANJÖRLER)	44.349.866	54.505.965
841960	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İŞLEMELER İÇİN CİHAZLAR	21.268	12.541
841960000000	HAVA/DİĞER GAZLARI SIVILASTIRMAYA MAHSUS MAKİNELER	21.268	12.541
841989	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İŞLEMELER İÇİN CİHAZLAR	5.574.077	8.717.355
841989100000	SU DOLASIMI VASİTASI İLE DOĞRUDAN SOĞUTAN SOĞUTMA KULELERİ VB.TESİSLER	5.574.077	8.717.355
841990	ISI DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İŞLEMELER İÇİN CİHAZLAR	22.872.204	31.322.166
841990859012	SOFBEN VE DİĞER SU ISITICILARINA AIT AKSAM; PARÇALAR	5.526.804	4.377.690
841990859013	ISI DEĞİŞİTİRİCİLERİNE (ESANJÖRLER) AIT AKSAM; PARÇALAR	6.937.140	8.325.600
841990859019	DİĞER ISITICI VE SOĞUTUCULARIN AKSAM; PARÇALARI	10.408.260	18.618.876
<b>8421</b>	<b>SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI</b>	<b>157.218.439</b>	<b>173.792.264</b>
842129	SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI	422.279	1.930.860
842129000011	DİĞER AMAÇLAR İÇİN SIVILARIN FİLTRE/ARITILMASI İÇİN DİALİZÖRLER	422.279	1.930.860
842131	SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI	60.115.745	59.970.170
842131009000	DİĞER ARAÇLARIN İÇTEN YANMALI MOTORLAR İÇİN HAVA FİLTRELERİ	60.115.745	59.970.170
842139	SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI	55.746.148	71.507.629
842139209000	DİĞER YERLERDE KULLANIM İÇİN HAVANIN FİLTRE EDİLMESİ/ARITILMASI İÇİN MAKİNA VE Cİ	19.773.512	26.100.157
842139809000	GAZLARIN FİLTRE EDİLMESİ VEYA ARITILMASINA MAHSUS MAK.VE CİH.; SİVİL HAVA TAŞITLARINDA KULLANILMAYAN	35.972.636	45.407.472
842139909000	DİĞER YERLER İÇİN DİĞER KULLANIM ESASLI DİĞER GAZLARIN FİLTRE EDİLMESİ/ARITILMASI	0	0
842199	SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI	40.934.267	40.383.605
842199000011	GÜMÜŞ İÇEREN FİLTRE KARTUSLARI	36.363	56.110
842199000019	FİLTRE, ARITMA CİHAZLARININ AKSAM; PARÇALARI	40.897.904	40.327.495

<b>8479</b>	<b>KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU MAKİNE VE CİHAZLAR</b>	<b>173.753.132</b>	<b>192.198.939</b>
847960	HAVAYI NEMLENDİREN SOĞUTUCULAR	3.289.348	3.526.981
847960000000	HAVAYI NEMLENDİREN SOĞUTUCULAR	3.289.348	3.526.981
847989	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU MAKİNE VE CİHAZLAR	130.316.426	147.623.863
847989979000	KENDİNE ÖZGÜ BİR FONKSİYONU OLAN DİĞER MAKİNELER VE MEKANİK CİHAZLAR	130.316.426	147.623.863
847989979029	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONU OLAN DİĞER MAKİNE VE CİHAZLAR	0	0
847990	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU MAKİNE VE CİHAZLAR	40.147.358	41.048.095
847990209019	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU DİĞER MAKİNELERİN DİĞER AKSAM, PARÇASI (DÖKME DEMİR/ÇELİ)	2.812.431	2.405.518
847990809019	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU DİĞER MAKİNELERİN DİĞER AKSAM, PARÇASI (DİĞERLERİNDEN)	37.334.927	38.642.577
<b>8481</b>	<b>MUSLUKÇU, BORUCU ESYASI-BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ, TERMOSTATİK VALF DAHİL</b>	<b>245.769.903</b>	<b>282.150.175</b>
848120	YAGLI HIDROLİK/PNÖMATİK TRANSMİSYON VALFLARI	2.510.341	3.517.233
848120900000	PNÖMATİK GÜÇ TRANSMİSYON KONTROL VALFLARI	2.510.341	3.517.233
848130	ÇEK VALFLAR (KLAPELER, SUBAPLAR)	10.711.117	11.708.427
848130910000	DÖKME DEMİR/ÇELİKTE ÇEK VALFLAR	4.518.834	5.845.030
848130990000	DİĞER MADDELERDEN ÇEKVALFLARI	6.192.283	5.863.397
848140	EMNİYET/BIRAKMA VALFLARI	20.567.077	18.360.776
848140100000	DÖKME DEMİR/ÇELİKTE EMNİYET/BIRAKMA (RELİEF) VALFLARI	4.929.695	6.094.811
848140900000	DİĞER MADDELERDEN EMNİYET/BIRAKMA (RELİEF) VALFLARI	15.637.382	12.265.965
848180	DİĞER MUSLUKÇU ESYASI	141.728.280	155.868.177
848180310000	TERMOSTATİK KONTROLLÜ MERKEZİ ISITMA RADYATÖR VALFLARI	1.391.185	1.611.324
848180400000	PNÖMATİK TEKERLEK VE İÇ LASTİK İÇİN VALFLAR	407.957	419.535
848180510000	ISI AYARLAYICI PROCESS KONTROL VALFLARI	411.737	402.505
848180590000	DİĞER PROCESS KONTROL VALFLARI	3.555.188	4.640.191
848180690000	DİĞER MADDELERDEN SÜRGÜLÜ VALFLAR	5.852.800	4.905.612
848180790000	DİĞER MADDELERDEN GLOBE (STOP) VALFLAR	6.853.870	9.475.679
848180810000	KÜRESEL VE KONİK VALFLAR	62.342.304	69.437.076
848180990011	YANGIN HİDRATLARI	3.414.885	3.665.991
848180990012	SULAMA HİDRATLARI	412.761	1.058.137
848180990013	BUHAR KAPANLARI	1.487.268	1.963.914
848180990019	DİĞER SİHHİ TESİSAT MUSLUK VE VALFLARI	55.598.325	58.288.213
848190	MUSLUKLAR, VALFLAR VB. CİHAZLARIN AKSAM, PARÇALARI	70.253.088	92.695.562
848190000000	MUSLUKLAR, VALFLAR VB. CİHAZLARIN AKSAM, PARÇALARI	70.253.088	92.695.562
<b>8504</b>	<b>ELEKTRİK TRANSFORMATÖRLERİ, STATİK KONVERTİSÖRLER, ENDÜKTÖRLER</b>	<b>27.121.275</b>	<b>30.547.564</b>
850431	ELEKTRİK TRANSFORMATÖRLERİ, STATİK KONVERTİSÖRLER, ENDÜKTÖRLER	24.474.467	27.626.062
850431809011	FERRİT NÜVELİ TRANSFORMATÖRLER; GÜÇ < 1 KVA	198.566	172.286
850431809019	DİĞER TRANSFORMATÖRLER; GÜÇ < 1 KVA	24.275.901	27.453.776

850450	ELEKTRİK TRANSFORMATÖRLERİ, STATİK KONVERTİSÖRLER, ENDÜKTÖRLER	2.646.808	2.921.502
850450950000	BASKA YERDE KULLANILMAYAN DİĞER ENDÜKTÖRLER	2.646.808	2.921.502
<b>8516</b>	<b>ELEKTRİK SU ISITICILARI, ELEKTROTERMİK CİHAZLAR (SOFBENLER)</b>	<b>84.434.476</b>	<b>84.062.450</b>
851610	ELEKTRİK SU ISITICILAR, DALDIRMA SURETIYİLE ISITICI CİHAZLAR	12.264.914	11.434.261
851610110000	ELEKTRİK ANINDA SU ISITICILAR	8.403.361	5.589.672
851610800019	ELEKTRİK DEPOLU SU ISITICILAR	3.861.553	5.844.589
851610190000	ELEKTRİK DİĞER SU ISITICILAR	0	0
851621	DEPOLU ISITICI RADYATÖRLER	2.550.810	2.474.990
851621000000	DEPOLU ISITICI RADYATÖRLER	2.550.810	2.474.990
851629	HERHANGİ BİR MAHALLİ ISITAN DİĞER ELEKTRİK CİHAZLAR	69.618.752	70.153.199
851629100000	SIVIYLA DOLDURULMUS RADYATÖRLER	17.370.887	22.012.723
851629500000	KONVEKSİYON TİPİ ISITICILAR	787.603	647.400
851629910011	BÜNYESİNDE BİR FAN OLAN ISITMALI HAVA PERDELERİ	333.472	312.016
851629910019	BÜNYESİNDE BİR FAN OLAN DİĞER ISITICILAR	12.952.977	11.412.904
851629990011	HERHANGİ BİR YERİ ISITAN ELEKTRİK ISITICI VE SOBA	38.173.813	35.768.156
<b>8536</b>	<b>GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI</b>	<b>140.166.667</b>	<b>162.505.122</b>
853641	GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI	1.166.278	2.001.365
853641900000	RÖLELER (ANMA GERİLİMİ =< 60 V, ANMA AKIMI >2 AMP.)	1.166.278	2.001.365
853649	GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI	28.462.454	28.771.452
853649000029	DİĞER ÇEŞİT RÖLELER	28.462.454	28.771.452
853650	GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI	53.036.658	65.628.564
853650800013	KOMÜTATÖRLER	12.551.387	12.546.897
853650800014	MIKRO ANAHTARLAR	161.891	305.250
853650800016	KOLLU SALTERLER	1.587.727	1.518.612
853650800018	DİĞER ELEKTRİK ANAHTARLARI	38.735.653	51.257.805
853650800019	DİĞER ELEKTRİK ANAHTARLARI	0	0
853690	GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI	57.501.277	66.103.741
853690100000	TEL VE KABLOLAR İÇİN BAĞLANTI VE İRTİBAT ELEMANLARI	23.698.164	26.353.874
853690850000	DİĞER ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI	33.803.113	39.749.867
<b>8542</b>	<b>ELEKTRONİK ENTEGRE DEVRELER</b>	<b>12.222.912</b>	<b>10.229.922</b>
854239	ELEKTRONİK ENTEGRE DEVRELER	12.222.912	10.229.922
854239900000	DİĞER ENTEGRE DEVRELERİ	12.222.912	10.229.922
<b>9025</b>	<b>DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PIROMETRE, HİGROMETRE VB.</b>	<b>6.681.275</b>	<b>7.872.988</b>
902511	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PIROMETRE, HİGROMETRE VB.	209.845	321.262
902511800019	DİĞER SIVI TERMOMETRELER	209.845	321.262
902519	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PIROMETRE, HİGROMETRE VB.	613.949	791.318
902519201100	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PIROMETRE, HİGROMETRE VB.	656	41.588

902519201911	DİĞER KULLANIM İÇİN KAYIT EDİCİ TERTİBATI OLAN ELEKTRONİK TERMOMETRELER	62.768	118.655
902519201919	DİĞER KULLANIM İÇİN KAYIT EDİCİ TERTİBATI OLMAYAN ELEKTRONİK TERMOMETRELER	550.525	631.075
902580	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PİROMETRE, HİGROMETRE VB.	427.866	892.650
902580409000	DİĞER KULLANIM İÇİN ELEKTRONİK DİĞER ÖLÇÜM ALETLERİ	102.354	168.504
902580809019	DİĞER ÖLÇME CİHAZLARI	0	0
902580809000	DİĞER KULLANIMLAR İÇİN DİĞER ÖLÇÜM ALETLERİ	325.512	724.146
902590	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PİROMETRE, HİGROMETRE VB.	5.429.615	5.867.758
902590002111	DİĞER KULLANIM İÇİN ELEKTRİK/ELEKTRONİK REZİSTANLI TERMOMETRE ALGILAYICISI (RTD)	75.623	83.920
902590002113	DİĞER KULLANIM İÇİN ELEKTRİK/ELEKTRONİK TERMOKOPUL	1.961.711	2.484.725
902590002119	DİĞER KULLANIM İÇİN DİĞER ÖLÇÜM CİHAZLARININ (ELEKTRONİK/ELEKTRİK) AKSAM, PARÇA	1.269.334	1.325.089
902590002900	DİĞER ÖLÇÜM CİHAZLARINI AKSAM, PARÇA VE AKSESUARİ	2.122.947	1.974.024
<b>9026</b>	<b>SIVI-GAZ AKISI, SEVİYESİ, BASINCI VB. ÖLÇEN ALET VE CİHAZLAR</b>	<b>10.825.082</b>	<b>12.642.652</b>
902610	SIVI-GAZ AKISI, SEVİYESİ, BASINCI VB. ÖLÇEN ALET VE CİHAZLAR	3.748.393	3.924.220
902610819000	DİĞER KULLANIM İÇİN DİĞER DEBİMETRELER	680.580	481.918
902610899000	DİĞER KULLANIM İÇİN SIVILARIN AKISINI/SEVİYESİNİ ÖLÇMEYE MAHSUS DİĞER CİHAZLAR	3.067.813	3.442.302
902620	SIVI-GAZ AKISI, SEVİYESİ, BASINCI VB. ÖLÇEN ALET VE CİHAZLAR	4.114.160	5.962.136
902620209000	DİĞER KULLANIM İÇİN BASINÇ ÖLÇMEYE/KONTROL ETMEYE MAHSUS ELEKTRONİK CİHAZLAR	1.584.710	2.619.752
902620409000	DİĞER KULLANIM İÇİN İÇİN SİRAL/METAL DİYAFRAM TIPI BASINÇ GÖSTERGELERİ	268.565	245.114
902620809000	DİĞER KULLANIM İÇİN BASINÇ ÖLÇMEYE/KONTROL ETMEYE MAHSUS DİĞER CİHAZLAR	2.260.885	3.097.270
902680	SIVI-GAZ AKISI, SEVİYESİ, BASINCI VB. ÖLÇEN ALET VE CİHAZLAR	2.962.529	2.756.296
902680809000	DİĞER KULLANIM İÇİN DİĞER ALET VE CİHAZLAR;	2.962.529	2.756.296
<b>9030</b>	<b>ALFA, GAMA, BETA, X ISINI, KOZMİK VB. ISINLARI ÖLÇEN ALET VE CİHAZLARI</b>	<b>1.242.644</b>	<b>2.225.830</b>
903039	ALFA, GAMA, BETA, X ISINI, KOZMİK VB. ISINLARI ÖLÇEN ALET VE CİHAZLARI	1.242.644	2.225.830
903039001900	DİĞER KULLANIMLAR İÇİN VOLTMETRE; ELEKTRONİK OLMAYAN	186.246	397.490
903039002900	DİĞER KULLANIM İÇİN AMPER, OM, GÜÇ ÖLÇÜ, KONTROL ALET-CİHAZLARI, ELEKTRONİK OLMAYAN	1.056.398	1.828.340
<b>9032</b>	<b>OTOMATİK KONTROL VE AYAR ALET VE CİHAZLARI</b>	<b>26.663.211</b>	<b>34.696.833</b>
903210	TERMOSTATLAR	17.116.685	25.062.577
903210209000	DİĞER KULLANIM İÇİN ELEKTRONİK TERMOSTATLAR	2.555.562	3.928.273
903210819000	DİĞER KULLANIM İÇİN ELEKTRİK İÇİN TETİKLEME CİHAZI BULUNAN TERMOSTATLAR	800.204	698.748
903210899000	DİĞER KULLANIM İÇİN DİĞER TERMOSTATLAR	13.760.919	20.435.556
903220	MANOSTATLAR (BASINÇ KONTROL CİHAZLARI)	1.280.414	1.748.462

903220009011	DİGER KULLANIM İÇİN ELEKTRONİK BASINÇ KONTROL CİHAZLARI	187.471	341.818
903220009019	DİGER KULLANIM İÇİN DİGERE BASINÇ KONTROL CİHAZLARI	1.092.943	1.406.644
903281	HİDROLİK/PNÖMATİK ALET VE CİHAZLAR	3.579.319	1.592.615
903281009011	HİDROLİK VEYA PNÖMATİK SEVİYE KONTROL CİHAZLARI	596.582	395.743
903281009019	HİDROLİK VEYA PNÖMATİK DİGER ALET VE CİHAZLAR	2.982.737	1.196.872
903290	OTOMATİK KONTROL VE AYAR ALET VE CİHAZLARIN AKSAM-PARÇASI	4.686.793	6.293.179
903290001000	ELEKTRİK/ELEKTRONİK OTOMATİK AYAR, KONTROL ALET VE CİHAZLARIN AKSAM, PARÇA VE AKS	476.560	522.869
903290009000	DİGER OTOMATİK AYAR, KONTROL ALET VE CİHAZLARIN AKSAM, PARÇA VE AKSESUARI	4.210.233	5.770.310
	<b>İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ TOPLAM İHRACATI</b>	<b>4.998.479.634</b>	<b>5.555.644.221</b>



## BÖLÜM I SEKTÖREL YAPILANMA

Türk iklimlendirme sanayi, 1993 yılında örgütlenmeye başlamıştır. 1995 yılında Makina Mühendisleri Odası (MMO) önderliğinde gerçekleştirilen ve gizli yürütülen bir araştırma sonucunda; sektörün modernizasyona ihtiyacı olduğu, yeterli miktarda yetişmiş teknik elemana sahip olduğu ve dışa açılmaya istekli olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu araştırma sonuçlarına dayanılarak, MMO tarafından gerekli tedbirler alınarak sektörün modernleşme faaliyetleri başlatılmıştır. 1997 yılında CNC tezgahları ithal edilmeye başlanmış ve 1999 yılında ilk CNC tezgahı üretilmiştir. 2000 yılında sektör, makina ihtiyacı karşılanmış ve modernizasyon tamamlanmıştır. Bu gelişmeleri takiben, sektör kendine yeni bir hedef belirlemiştir; Avrupa üretim merkezlerinden biri olmak. Bu hedef doğrultusunda, yoğun bir tanıtım faaliyetine girişilmiş ve Avrupa piyasasının ilgisinin, Türkiye üzerine çekilmesi başarılmıştır.

Bu gelişmelerin sonucu olarak; Alarko-Carrier ortaklığı kurulmuştur. Gemi sektörü kliması üzerine faaliyet gösteren ve dünya çapında bu sektörün %52'sine sahip olan Heinen Hopman firması bir Türk firmasıyla ortaklık kurmuştur. Ferroli, Düzce'de yatırım yaparak klima ve doğal gaz kazanı fabrikası kurmuştur. Bosch firması Buderus'u satın almış, GEA firması ise, klima santralı üretimi yapmak ve ihraç etmek amacıyla Türkiye'de faaliyet göstermeye başlamıştır. Bosch firması, ISISAN firmasını bünyesine dahil etmiştir. ISISAN'dan başka bir grup GEA firması ile ortaklık kurmuştur. GEA firmasının dünya çapında DENKO firmasını satın almasının sonucu olarak Türkiye'de de bu birleşme gerçekleşmiştir.

2007 yılında Demir Döküm, Dünya ısıtma soğutma sektörünün öncü firmalarından Vaillant Group'u bünyesine katılmıştır. Bu sinerjinin etkisiyle Bozüyük üretim tesisinde önemli yatırımlar yapılmıştır. Bunlardan en önemlisi 2008 yılında faaliyete geçen klima fabrikasıdır. Yatırımlara 2010 yılında faaliyete geçen solar fabrikası ile devam edilmiştir.

Japon klima üreticisi Daikin, Türkiye iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren Airfel'in %100 hissesini 2011 yılında satın almıştır. Daikin bu yatırım ile kendi satış ağını güçlendirmeyi ve bölgedeki ürün çeşitliliğini arttırmayı hedeflemektedir.

Sonuç olarak, Türkiye, 2005 yılında, iklimlendirme sektöründe, Avrupa üretim merkezlerinden biri olmuştur. 2006 yılında, sektör hedefini yenileyerek AR-GE ve INOVASYON konularına yatırım yapma kararı almıştır; 2015 yılına kadar, firmaların, cirolarının % 3 ila % 5'lik kısmını AR-GE, ÜR-GE ve INOVASYON'a yatırımları hedeflenmektedir. Bu hedefe ulaşmada ISKAV eğitimler ve toplantılar düzenlenmektedir. ISKID, üniversite-sanayi işbirliği komisyonu kurmuş ve üniversitelerle ikili anlaşmalar imzalamaya başlamıştır. Bu kapsamda, ISKID aracılığı ile üniversitelere doktora ve master projeleri gönderilmiş ve bu projelere maddi olarak destek ayrılmıştır. Halen, ISKID ile Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü (GYTE), İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Makina Fakültesi, Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) Makina Fakültesi arasında anlaşmalar devam etmektedir. Üniversitelere sunulan projelerin sayısı her yıl giderek artmaktadır. ISKID, 2008 yılından itibaren, firmaların cirolarının yüzde kaçını AR-GE'ye yatırdığını ilan ederek, rekabet ortamı oluşturmayı planlamaktadır. ISKID-DSK komisyonu, sektörün tanıtımı ve ortak pazarlaması amacıyla uluslararası dergilerde Türkiye'nin tanıtımını yapmakta ve ticari toplantılar düzenlemektedir. ISKID Haksız Rekabet Komisyonu, firmalar arasındaki çatışmayı önlemek için çaba sarfetmektedir. ISKAV öncülüğünde sektör dernekleri tarafından yürütülen bir çalışma ile 2008 yılında sektör, etik ilkeleri ilan edilmiştir. TTMD önderliğinde yürütülen diğer bir çalışma, enerji yoğunluğunun azaltılması üzerinedir. ISKAV fonksiyon-test-ayar-kontrol (FTK) komisyonu ile TTMD'nin ortaklaşa yürüttüğü çalışma, sistemlerin test ve ayarları üzerinedir. Bu çalışma ile enerji yoğunluğunun azaltılması hedeflenmektedir. ISKID, Avrupa iklimlendirme sektöründe 14 ülkenin biraraya gelerek oluşturduğu ve enerji verimliliği konusunda faaliyet gösteren bir kuruluş olan EUROVENT aracılığı ile firmaları belgelendirerek kaliteyi sağlamaya çalışmaktadır. 2008 yılında EUROVENT genel kurulu Türkiye'de yapılmıştır. İSKİD, bünyesinde EUROVENT-AYNA Komiteleri kurmuştur; EUROVENT toplantılarına AYNA komite temsilcileri ile katılarak Türk firmalarının çıkarlarını kollamaya ve alınan kararlarda etkili olmaya çalışmaktadır. İklimlendirme

sektörü, Orta Anadolu İhracatçı Birliği'ne üyedir ve sektörel ticaretini bu birlik üzerinden gerçekleştirmektedir.

### 1.1 TOBB Türkiye İklimlendirme Meclisi

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) bünyesinde sektörel gelişmeyi teşvik etmek amacıyla oluşturulan 59 meclisten biri olan Türkiye İklimlendirme Meclisi, TOBB adına gerek sektörde ortak görüşlerin oluşturulmasına, gerekse özel sektör ile yetkili merciler arasında bir temas noktası olarak kamu özel sektör işbirliğinin geliştirilmesine imkân sağlamaktadır.

Temmuz 2006'dan beri faaliyete bulunan ve çalışmalarına artan bir ivme ile devam eden Meclis, kamu kurum ve kuruluşlarını, sektörde faaliyet gösteren işadamlarımızın kurduğu dernek ya da kuruluşları ve firmaları bünyesinde barındıran önemli bir buluşma noktasıdır. 2011 itibariyle sayısı 59'a yükselen sektör meclisleri, ekonomik sektörlerin tüm boyutlarıyla mercek altına alınacağı, sektörel yol haritalarının çizileceği ve düzenleyici etki analizlerinin işletilmesi de dahil olmak üzere Avrupa Birliği ile müzakere sürecine önemli katkılar sağlayabilecek yapılar olarak tasarlanmıştır.

Gerek kapsadığı sektörlerin çeşitliliği ve gerekse amaç ve niteliği bakımından sektörlerle ve ekonomiye büyük faydalar sağlama potansiyeli taşıyan sektör meclisleri, ortak görüşlerin oluşturulmasına ve özel sektör ile yetkili merciler arasında bir temas noktası olarak kamu-özel sektör işbirliği ve ortaklığının geliştirilmesine imkan sağlamaktadır.

Türkiye İklimlendirme Meclisi, sektörün tüm ilgilileri taraflarını bünyesine alan entegre yapısıyla, yerel olduğu kadar uluslararası nitelik taşıyan sektörel bir bakış açısıyla ve bugünün yanında geleceği kuşatan strateji ve vizyonu, dünyadaki benzer örneklerinden daha kapsamlı hizmetler sunmaya yönelmiş bir yapı; sektörümüze ve ekonomimize büyük faydalar sağlama potansiyeli taşıyan önemli bir oluşumdur.

Türkiye Sektör Meclisleri, 18/05/2004 tarihli ve 5174 sayılı Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile Odalar ve Borsalar Kanunu'nun 57 nci maddesine dayanılarak

hazırlanan ve 12/02/2005 tarihli ve 25725 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren *Türkiye Sektör Meclislerinin Kuruluş, Görev ve Çalışma Yönetmeliği* çerçevesinde kurulmuştur ve faaliyetlerini Türkiye Sektör Meclisleri Müdürlüğü vasıtasıyla yürütmektedir.

*Türkiye İklimlendirme Meclis'inin Yönetmelikte Yer Alan Görevleri:*

Madde 9 — Türkiye sektör meclislerinin başlıca görevleri:

- a) Sektöre ilişkin sorunları ve çözüm önerilerini tespit ederek Yönetim Kuruluna sunmak,
- b) Sektör raporları hazırlamak, geleceğe yönelik projeksiyonlar yapmak ve sektörel politika ve stratejileri oluşturmak,
- c) Sektörel gelişmeyi teşvik etmek üzere sempozyum, panel, kongre ve benzeri etkinliklerin yapılması hususunda Yönetim Kuruluna önerilerde bulunmak,
- d) Sektörlerin uluslararası rekabet şartlarına uyum sağlayabilmeleri için gerekli teknik ve bilgi alt yapısı ile ilgili çalışmaları hazırlamak,
- e) Sektörün mevcut rekabet gücünün ölçülmesi ve gelecekte rekabet edebilirliğini artırmak için önerilerde bulunmak,
- f) Uluslararası sektörel dernek ve kuruluşlarla irtibat ve işbirliği sağlamak,
- g) Gerektiğinde pazar veya piyasa araştırmalarına ışık tutacak sektörel bazda ülke raporları hazırlamak,
- h) Uluslararası fuar, kongre ve seminerleri takip ederek bu konuda Yönetim Kurulunu bilgilendirmek ve Yönetim Kurulunca belirlenecek esaslar çerçevesinde bu etkinliklere katılmak,
- ı) Gerektiğinde Birlik Başkanının bilgisi dahilinde Hükümet yetkilileri ve ilgili bürokratlar ile görüşmeler yapmak,
- j) Birlik tarafından sektör ile ilgili görüş istendiğinde görüş oluşturmak,
- k) İlgili sektöre ait kanun, tüzük, yönetmelik gibi mevzuat değişiklikleri hakkında görüş oluşturulması veya ilgili mevzuatın değiştirilmesi hususunda çalışmalar yapmak,
- l) Yönetim Kurulunun talepleri doğrultusunda diğer çalışmaları yapmaktır.

*Türkiye İklimlendirme Meclisi'nin Misyonu*

- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) bünyesinde Sektörel gelişmeyi teşvik etmek amacıyla oluşturulan Türkiye İklimlendirme Meclisi'nin misyonu, TOBB adına sektörleri temsil ederek, iklimlendirme sektöründe gerek ortak görüşlerin oluşturulmasına, gerekse özel sektör ile yetkili merciler arasında bir temas noktası oluşturarak kamu-özel sektör işbirliğinin geliştirilmesine olanak sağlamaktır.

#### Türkiye İklimlendirme Meclisi'nin Vizyonu

- İmalatın ve ihracatın teşvik edilerek ülke ekonomisine sektörel katkının artırılmasını sağlamak
- Kamu kurum ve kuruluşları ile sektörde faaliyet gösteren dernek, kuruluş ve firmaları bir araya getirerek milli menfaatler doğrultusunda sektörel yol haritalarının hazırlanmasını sağlamak,
- Ar-Ge kültürünün oluşmasına katkıda bulunmak, girişimciliği teşvik etmek ve bu amaç doğrultusunda faaliyetler organize etmek, inovatif fikirlerin ve tasarımların ortaya çıkmasına yönelik olarak yarışmalar düzenlemek,
- Uluslararası oluşumlar ile etkileşimi sürekli hale getirerek sektörün uluslararası platformlarda tanınırlığını artırmak,
- Ulusal ve uluslararası fuar, sempozyum ve işbirliği platformları hakkında sektörün bilgilendirilmesini ve bu tür organizasyonlara katılımın artırılmasını sağlamak,
- Markalaşmaya yönelik çalışmaları teşvik etmek ve yönlendirmek

## 1.2 İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB)

22 Ekim 2011 tarihinde resmi gazetede 28092 sayı ile yayınlanan “İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği Kurulmasına Dair Tebliğ” ile “İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği” kurulmuştur. 1 Aralık 2011 tarihinde “İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği” Kuruluş Genel Kurul toplantısı gerçekleştirilerek yönetim ve yardımcı ekibi belirlenmiştir ve faaliyetine başlamıştır.

İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği (İSİB), Türk İklimlendirme Sektörü'nün gücünün artırılması, yurt dışında sektörün bir çok platformda daha etkin bir şekilde tanıtılması, sektörün sorunlarına tek elden çözüm aranması, 2023 hedefi olarak 25 milyar \$ ihracatı amaçlayan sektörün bu hedefe ulaşması için gerekli politikaların oluşturulması, sektörün tek bir çatı altında toplanması amaçlarıyla 2011 yılında Ekim ayında kurulmuş ve 2012 yılı Ocak ayında faaliyetlerine başlamıştır. İSİB; Milli Katılım Organizasyonları, Sektörel Ticaret-Alım Heyetleri Organizasyonları, 2023 İhracat Hedef Çalıştayları organize eden, sektörün hem yurt dışında daha aktif tanıtılması hem de sektörel sorunların çözülebilmesi için lokomotif görevini sürdürmeye devam etmektedir.

Hedefler ve Stratejiler Belgesi yayınlayan ender sektörlerden biri olan İklimlendirme, 2023 vizyonunu belirleyerek 55 milyar dolar iç ve dış pazar hacmine ulaşmak için yola çıkmıştır. İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği çatısı altında toplanan sektör firmaları artık daha kapsamlı, etkin ve güçlü bir şekilde ihracat yapabilme imkanına kavuşmuştur. Dünya, küresel ısınmanın etkisinin her geçen gün daha da fazla hissedildiği bir değişim süreci içine girmiştir. Türk ihraç ürünleri içerisinde kalitenin simgesi olan İklimlendirme Sektörü, küresel iklim değişikliğini avantaja dönüştürerek hem iç hem de dış piyasada büyük bir atılım içine girmiştir. Uluslar arası pazarlarda aranan ve tercih edilen markalara sahip olan Türk İklimlendirme sektörü, son derece örgütlü sivil toplum kuruluşları, dünya çapında faaliyet gösteren global şirketleri, nitelikli ve genç iş gücü, ar-ge çalışmaları, yurt içi ve yurt dışındaki yatırımları ile her geçen gün rekabet gücünü arttırmaktadır. Tüm bu gelişmeler yaşanırken sektörün, istihdam açısından da azımsanmayacak bir büyüklüğe ulaşmasını öngörmektedir.

### 1.3. Dernekler

İklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren ve İklimlendirme Meclisine kayıtlı onüç adet dernek mevcuttur. Bunlar; İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD), Doğal Gaz Cihazları Sanayicileri ve İşadamları Derneği (DOSİDER), Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD), Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER), Soğutma Sanayii İşadamları Derneği (SOSİAD), Ege Soğutma Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (ESSİAD), İklimlendirme Soğutma Eğitim, Danışma ve Araştırma Derneği (İSEDA), Türk Pompa ve Vana Sanayicileri Derneği, (POMSAD), Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu – Türkiye Bölümü (GÜNDER), Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Derneği (KBSB), Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği (BACADER), Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği (MTMD) ve Enerji Yönetimi Derneği (EYODER). Bu kısımda, derneklerin kuruluş amaçları hakkında kısa bilgiler verilerek tanıtılmaya çalışılacaktır.

#### 1.3.1. İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD)

##### Amaç

İklimlendirme, Soğutma ve Klima cihazları imalatçıları ile uluslararası imalatçıların Türkiye yetkili temsilcilerinin bir araya gelerek iklimlendirme sektörünün gelişmesi ve uluslararası rekabette öne geçmesi yönünde sektör adına faaliyetler yürütmek üzere kurulmuş bir dernektir.

İSKİD, üyeler arasında işbirliği sağlayarak üyelerinin sorunlarını çözümüne yönelik çalışmalar yapar; klima tüketicileri ile firmalarının haklarını ulusal ve uluslararası düzeyde korur; ülkenin ısıtma, soğutma klima ihtiyaçlarının karşılanması sırasında çevreye duyarlı ve ülke ekonomisine katkı sağlayacak faaliyetlerde bulunur.

##### Vizyon

Toplumun yaşam kalitesini artırmak için çevreyi gözetken, yenilikçi, güvenilir, rekabetçi yapısıyla sektörü, yurtiçinde olduğu kadar yurtdışında da saygın ve öncü bir konuma taşımaktır.

Bu vizyonu gerçekleştirmek için Stratejiler;

- Sektörün araştırma-geliştirme altyapısının ve üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi,
- Sektöre uygun kalifiye iş gücü yetiştirilmesinin teşvik edilmesi,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının, yüksek verimli ürünlerin, yenilikçi teknolojiler ile uygulamaların teşvik edilmesi,
- Ulusal ve uluslararası medyada etkinliğin artırılması,
- Yönetmelik ve standartların takibi, güncellenmesi, gereğinde şartname oluşturma ve piyasa gözetimimizin etkinleştirilmesi ile haksız rekabeti önleyerek güvenilir sektör imajının korunması,
- Sanayi-Devlet ilişkilerinin güçlendirilmesi,
- Kaliteli Türk malı imajının uluslararası pazarlarda tanıtılması ve saygınlığının artırılması;
- Uluslararası kurumlarla işbirliklerinin artırılması gibi konuları temel odak noktası olarak benimsemiştir.

### **Tarihçe**

Türkiye’de 1950’lerde hayat bulan klima ve soğutma sektörü hızla gelişme göstermiştir. İSKİD, bu gelişmenin sağlıklı ve daha da hızlı olması yönünde çalışmalar yürütmek amacıyla klima ve soğutma sektörünün önde gelen firmaları ve kişilerinin katkılarıyla 1993 yılında kurulmuştur. 10 yıl boyunca "Isıtma Soğutma Klima İmalatçıları Derneği - İSKİD" adıyla çalışan dernek, Ocak 2004 Genel Kurulunda adını "İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği - İSKİD" olarak değiştirmiştir.

Sektör içerisinde faaliyet gösteren firmalar İSKİD üyesi olduklarında bir veya iki temsilci ile İSKİD Faaliyetlerine katılırlar. Üye olmak isteyen firmalar, klima cihazları, soğutma cihazları ve bunların bazı komponentlerinin en az birinin yurt içinde imal etmesi veya Türkiye temsilcisi olması esastır.



İSKİD faaliyetlerini, kurulan komisyonlar üzerinden yürütür. Komisyon faaliyetlerine katılmak isteyen İSKİD üyeleri Dernek Müdürlüğüne katılım taleplerini bildirerek, Komisyon Başkanı onayıyla ilgili komisyonda görev alabilirler. Sektör ihtiyaçlarına göre kurulan komisyonlar ve faaliyetleri şunlardır.

**Basın Yayın Komisyonu:** Sektörel gelişmeleri takip ederek, yeni gelişimleri üyeler ve diğer sektör mensuplarıyla yayın organları aracılığıyla paylaşıp, sektörün büyümesine destek olmak amacıyla kurulmuştur.

**Dış Satış Komisyonu:** Türk klima ve soğutma sektörünün uluslararası pazarlarda etkinliğinin artması sağlamak amacıyla kurulmuştur.

**Endüstriyel Soğutma Sistemleri Enerji Verimliliği Komisyonu:** Sektörde faaliyet gösteren firmaların; öncelikli olarak insan sağlığı, çevre duyarlılığı, enerji verimliliği kriterlerini temel ilke olarak kabul etmelerini sağlamak, sektörü ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabetçi, yenilikçi noktaya taşımak amacıyla kurulmuştur.

**İstatistik Komisyonu:** 1994 yılında İSKİD istatistiklerini geliştirme ve ihtiyaçlara uygun hale getirmek amacı ile kurulmuştur. Üyelerden toplanan istatistiksel verilerin derlenmesini, analizlerinin hazırlanmasını ve sektöre doğru veriler sunulmasını amaç edinmiştir.

**Örgütlenme ve Sosyal Faaliyet Komisyonu:** Türkiye genelinde derneğe üye olma kriterlerine uygun olan firmaları tespit etmek, üye olmayan kuruluşlar ile temas halinde bulunarak, dernek üye sayısının artırılması için çalışmalar yapmak ve derneğe nitelikli üye kazandırmak, İSKİD'in yurtiçi tanıtımına katkıda bulunmak ve ilgili komisyonlar ile ortak projeler üretmek, üyelere yönelik teknik, ticari veya kültürel içerikli toplantılar düzenlemek, dernek üyelerinin sosyal faaliyetlerine katkıda bulunmak ve planlı aktiviteleri dernek üyelerine duyurmak, mali ve genel kurul organizasyonlarını düzenlemek, Komisyon konusu ile ilgili tanıtıcı materyalleri tasarlamak ve hazırlamak, belirlenen amaç doğrultusunda, kısa, orta ve uzun vadeli planlar yapmak ve geliştirmektir.

**Piyasa Gözetimi ve Denetimi:** Haksız rekabetin olmadığı, Yasalara saygılı üretim ve ticaretin olduğu piyasa şartlarını sağlamak amacıyla kurulmuştur.

**Split ve Değişken Debili Klimalar Komisyonu:** Türkiye’de, bölge ülkelerde imalatçı, ithalatçı ve ihracatçıları ilgilendiren tüm ticari ve teknik gelişmeleri takip etmek; konusunda hükümet, bakanlıklar ve diğer kurumlar aracılığı ile yürürlüğe girmesi planlanan yasa, yönetmelik ve hüküm niteliğindeki kararlar ile ilgili yürürlüğe girmeden önce çalışmalar yapmak; sektör, tüketici ve çevre lehine kararlar alarak çalışmaları yürütmek; Avrupa ülkelerinde ve AB giriş sürecindeki yeni enerji, çevre, gümrük vb. yönetmelikleri yakından takip ederek sektörel uyumun sağlanması için gerekli çalışmaları yürütmek amacıyla kurulmuştur.

**Tüzük Komisyonu:** İSKİD Tüzüğünü 5253 sayılı Dernekler Kanunu’na uygun hale getirmek ve ihtiyaç görülen değişiklikler hakkında çalışmak amacıyla kurulmuştur.

**Uluslararası İlişkiler Komisyonu:** Eurovent EUV Sertifikasyon Şirketi ve diğer yurtdışı dernekler ile ilişkilerimizi geliştirmek amacıyla Ulusal ticari dernekler arası koordinasyonu sağlamak, diğer organizasyonlarla yakın ilişkileri devam ettirmek, Türk Klima Endüstrisini Uluslararası alanda temsil etmek amacıyla kurulmuştur.

#### **URK - Uluslararası Rekabetçilik Komisyonu:**

URGE Projesi’nin yönetiminde Uluslararası Rekabetçilik Komisyonu (URK) kurulmuştur. "Türkiye İklimlendirme Sektörü Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Projesi" Ekonomi Bakanlığının URGE tebliğine uygun olarak eğitim, danışmanlık, yurtdışı pazarlama ve alım heyeti faaliyetleri gerçekleştirerek sektör firmalarının uluslararası alanda rekabet gücünü arttırmak hedeflenmektedir.

**Üniversite Sanayi İşbirliği ve Burs Komisyonu:** İklimlendirme - Soğutma - Klima konularında faaliyet gösteren firmalar ile üniversiteler arasında ilişki ve işbirliğinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütmek; sektör firmaları ile üniversitelerin Mühendislik ve Teknik bölümlerinden öğretim üyeleri ve öğrenciler arasında işbirliği sağlamak; Sektörde faaliyet gösteren firmaların Ar-Ge konularının, lisans bitirme

ödevleri, yüksek lisans ve doktora tezleri şeklinde değerlendirilebilmesi için çeşitli üniversitelerle anlaşmalar yapmak; Öğrencilere firmalar tarafından staj imkânı, burs sağlamak ve çalışmalarının başarısına bağlı olarak kariyer olanağı sağlamak; nitelikli öğrencileri sektöre kazandırmak; Okullara Destek Projesi çerçevesinde eğitimde kullanılmak üzere Teknik meslek liseleri ve Meslek Yüksek okullarına teknik malzeme yardımı yapmak, Sektörel kongrelere aktif katılım ve sektöre Test ve Araştırma Laboratuvarı kazandırmak için faaliyetlerde bulunmak, AB Fonlarından yararlanılarak üniversitelerle işbirliği içerisinde gerçekleştirilmesi düşünülen proje çalışmaları hazırlamak, Ar-Ge faaliyetlerine ışık tutması açısından Ar-Ge kılavuz çalışmaları yapmak, Ar-Ge Panelleri düzenlemek amacıyla kurulmuştur.

**Merkezi İklimlendirme Sistemleri Komisyonu:** Merkezi İklimlendirme Sistemleri konusunda faaliyet gösteren firmaların çevre duyarlılığı, enerji verimliliği ve insan sağlığı kriterlerini temel ilke kabul ederek sektör ve tüketiciler açısından iklimlendirme konusunda sağlıklı bilinçlendirme ve isabetli kullanımı desteklemek için kurulmuştur.

### **Çalışmaların Katkıları**

İSKİD'in yaptığı çalışmalardan ve üyelerine sağladığı faydalar:

- İSKİD, iklimlendirme, soğutma ve klima sektörünün büyük bir oranını tek bir çatı altında toplamayı başarmıştır.
- Klima ve soğutma sektörünün, ürün imalat-ithalat-satış ve ihracat bazında, yıllık istatistikleri 1994 yılından beri aralıksız hazırlanarak, sektörün boyutları somut olarak ortaya çıkarılmış, sektörde stratejik hedef belirlenmesinde kullanılabilecek önemli bir kaynak sağlanmıştır.
- Klima ihtisas fuarlarının tüketici ve firmalar için en verimli hale getirilmesi için, ilgili diğer sivil toplum örgütleri ile işbirliği içinde çalışmalar yapılmış ve sonuçlar alınmıştır. Günümüzde Sektörün dört Derneğinin ve vakfının desteklediği tek fuar, iki yılda bir İstanbul'da yapılan İSK-SODEKS Fuarıdır. Destekleyen derneklerin üyesi olmak firmalara fayda sağladığı gibi, sivil

toplum örgütlerinin bu başarılı işbirliği neticesinde fuar da dünya çapında büyüklüğe ve tanınırlığa ulaşmıştır.

- Uluslararası EUROVENT (Avrupa Soğutma ve Havalandırma Cihazı Üreticileri) Derneği'ne üyelik ile klima sektöründe Avrupa Birliği ile bütünleşme yolunda önemli bir ilerleme sağlanmıştır. Bu dernek ile kurulan ilişkiler sayesinde ve Avrupa çapında yapılan toplantılara Türk Temsilcilerinin katılımı sayesinde sektörel gelişmelerden direk haber alma imkânı bulunmuştur. EUROVENT'in 2000 ve 2009 Genel Kurul'ları ile ICARMA 2000 yılı toplantısının Türkiye'de yapılmış olması ile Sektörü ve ülkemizi tanıtmaya imkânı bulunmuştur.

Avrupa Birliğinde sektör ile ilgili standart, kanun, yönetmelik vb dokümanların hazırlanmasında en etkin kurum Eurovent'tir. Bu çalışmalar ışığında İSKİD YK Başkanı Sn. Naci Şahin Eurovent Yönetim Kurulun'da üye olarak seçilmiştir. Üyelerimiz bu konularda faaliyet gösteren toplam 15 adet çalışma gruplarına (Working Group) katılma hakkına sahiptir. Bir gruba katılmasa da isteyen üyelerimiz ilgilendikleri grupların faaliyetlerini ilk ağızdan öğrenebilmektedir. Bu gruplara örnek olarak Fan-Coil, AHU, Chiller, klima, fan, soğutma kuleleri grupları verilebilir. Bu gruplar, konularında AB Norm ve yönetmeliklerinin çıkarılmasında en büyük paya sahip olan organlardır. Gruplar ayrıca, Eurovent Sertifikasyon Şirketinin belgelendirme prosedürlerini belirlemektedir. Eurovent sertifikasyon şirketi ile işbirliği çerçevesinde sertifikasyon tanıtımı için ortak faaliyetlerde bulunmaktadır. İSKİD'in uluslararası IIR – International Institute of Refrigeration üyeliği de 2009 yılında başlamış üyeliğin devlet nezdinde yapılması gerekliliğinden dolayı 2011 yılı itibariyle İSKİD üyeliği TÜBİTAK'a devredilmiştir.

- 2003 yılı başında kurulmuş olan İSKİD 'Dış Satım Komisyonu – DSK', üye firmaların ve sektörün mevcut kalite ve kapasitesini ihracata yöneltebilmeleri için çalışmaktadır. Komisyon 'Dış Ticaret Teşvikleri' konulu seminerler düzenlemiştir. Anketlerle belirlenen hedef ülkelerin pazarını ve ithalat prosedürlerini araştırmak, hedef ülkelerde basın ve fuarlar yolu ile Türkiye ve

Türk soğutma ve klima mamullerini tanıtmak ve imajını yükseltmek ve önemli yurtdışı fuarlar ile sektörün firmalarının mümkünse Milli Katılım dâhilinde iştiraklerini sağlamak gibi faaliyetlerde bulunmaktadır. Almanya, Fransa ve Rusya için araştırmalar yapılmış, raporlar üyelere sunulmuştur. Almanya, Fransa, Rusya, İtalya, Romanya, Yunanistan, Suriye, Çin ve diğer ülkelerde muhtelif fuar çalışmaları yapılmıştır. Yurt dışı dergilerde yıllardır yayımlanmakta olan ilanların yanı sıra Türkiye'deki klima-soğutma sektörünü tanıtıcı haberler yayımlanması için de çalışmalar sürmektedir. Komisyon Mart 2009 yılından beri İngilizce ve Rusça olarak 'ISKID ACV&R Journal of Turkey' dergisini yayınlamaya başlamıştır. Dergiler yurt dışı ticari ataşelikler, fuarlar, yurtdışı basın ve Yurtdışı derneklerde dağıtılmaktadır. Yurt içi ve yurt dışı fuarlarda İSKİD, Türk soğutma-klima sektörü ve İSKİD üyelerini temsil etmiştir. Bu çalışmaların daha etkili olması için üye firmaları tanıtıcı broşürler hazırlanmış ve dağıtılmıştır. Fuar sonrasında anket çalışmaları ile fuarın başarı düzeyi ve sektöre kazandırdıkları ölçülmüş ve üyelerle paylaşılmıştır.

- İhracat için önemli bir belge olan Eurovent Sertifikasını edinmek isteyen üyelerimize de bilgi ve irtibat sağlamaktayız. Bugün Türkiye kuvvetli olduğu ürünlerde Eurovent sertifikası sahibi önde gelen ülkelerdendir.
- İSKİD'in ilişkide olduğu yabancı dernekler arasında VDMA ve VDKF (Almanya), AHRI (ABD), FETA (İngiltere), KRAIA (Kore), CAR ve CRAA (ÇHC), AIACRA (Hindistan), ISHRAI (İran), Pakistan HVACR Society sayılabilir. Eurovent üye dernekleri ile ilişkiler mevcuttur. Uluslararası İlişkiler Komisyonumuz bu ilişkileri arttırmak ve düzenlemek üzere çalışmaktadır.
- Türkiye soğutma-klima sektörünü geliştirmek, üniversite-sanayi işbirliğini arttırmak, sektörün kalifiye eleman açığını kapatmak, Avrupa Birliği ile uyumunu sağlamak, sektörün ihtiyacı olan bir test laboratuvarını hizmete açmak amaçları ile Yıldız Teknik Üniversitesi, KOSGEB ve İSISO Yapı Kooperatifi işbirliğinde Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfının kuruluşu tamamlanmıştır. İSKAV eğitim, fonksiyon/test/kontrol ve belgelendirme konularında sektöre hizmet vermektedir.

- İSKİD 2006 yılını ArGe yılı olarak ilan etmiştir. Sektör firmalarının cirolarının %3 ila 5'ini ArGe'ye ayırmaları için çalışılmaktadır. Bu başarılığında Türkiye klima-soğutma sektörünün AB'nin üretim merkezi olması yolunda yeni ve büyük bir adım daha atılmış olacaktır. İSKİD bunun için Üniversite-Sanayi İşbirliği ve Burs Komisyonu aracılığı ile çalışmaktadır. Komisyon, yüksek lisans tezlerinin firmalarda ArGe'ye yönelik ve uygulamalı olarak yapılması için 5 üniversite ile temasa geçmiştir. Ayrıca, sektörümüzle ilgili branş öğrencilerine burs sağlama, Öğretim görevlileri ve öğrencilere yönelik teknik gezi düzenleme İSKİD öğrenci bursları, okullara teknik malzeme yardımları, Ar-Ge çalıştayları ve Ar-Ge faaliyetlerine destek olması açısından Ar-Ge kitabı çalışmalarını yürütmektedir.
- Sektörle ilgili diğer derneklerle ilişkiler ve ortak çalışmalar sağlanmıştır ve geliştirilmektedir. DOSİDER, ESSİAD, ISKAV, İSEDA, İZODER, MMO, MTMD, TTMD, ve SOSİAD bunlar arasındadır. Ayrıca İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği İMSAD ve Makine Sanayii Sektör Platformu üyesi olan İSKİD, bu sektörlerle ortak hareket ederek sinerjiden yararlanmaktadır. Makine ve İnşaat sektörlerinin 2023 yılı hedefleri dünyada önemli oyuncu haline gelmektir. Makine sektöründeki TURQUM kalite markası çalışmalarımız, İSKİD üyesi firmaların bu sertifikayı almalarının sağlanmasıyla tamamlanmıştır.
- Sektör içinde haksız rekabet, etik kurallara uymayan davranışlar ve tüketiciyi yanıltabilecek uygulamalara karşı önlemler alınmakta ve takip edilmektedir. İSKİD Onur Kurulu ve ISKAV Etik Değerler Komisyonu bu konuda çalışmıştır, ISKAV organizasyonunda Sektörel İş Etik İlkeleri hakkında bir mekanizma başlatılmıştır. Ayrıca 2005 yılında kurulan Piyasa Gözetimi ve Denetimi Komisyonu tüketicinin yanıtılması ve/veya haksız rekabet ile ilgili başvuruları inceleyip soruşturmaktadır.
- Her ay düzenli çıkarılan İSKİD e-Bültenler, İSKİD web sitesi, İSKİD Twitter ve Facebook sayfaları aracılığı ile geniş bir kesime İSKİD'in görüşleri ve üyelerinin haber ve bilgileri iletilmektedir. İSKİD'in temin ettiği bilgiler ise güncel e-posta listemiz kullanılarak tüm üyelerimize hızla aktarılmaktadır.

Basına yönelik düzenlenen basın toplantıları ve basın bültenleri aracılığıyla sektör hakkında bilgiler sağlanmaktadır.

- Başta Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, TSE, Dış Ticaret Müsteşarlığı gibi resmî kurumlar nezdinde sektör ile ilgili mevzuat çalışmaları yapılmış ve önemli faydalar elde edilmiştir. Gereklikçe bu çalışmalar devam etmektedir. CE ve alt yönetmelikleri, ozon tabakasını incelten maddeler, haksız rekabet, yeni standartlar ve değişiklikler, test ve ölçüm, ithalat düzenlemeleri konuları örnek olarak sayılabilir.
- Tüm dünyada en önemli konu haline gelen Enerji Verimliliği konusunda çalışmak üzere Endüstriyel Soğutucular Enerji Verimliliği Komisyonu kurulmuş ve ESSEV adıyla çalışmalara başlamıştır.
- Türkiye AB müktesebatına uyuma başladığı yıllarda, 'AB Klima Mevzuatı' başlıklı bir rapor hazırlanmış ve klima konusunda AB ve Türkiye'deki mevcut mevzuat ve uygulamalar karşılaştırılmıştır. Rapor, ilgili Devlet Kurumlarının ve Sektörün bilgisine sunulmuştur
- Günümüzde temel ihtiyaç haline gelmiş olan klima kullanımının yaygınlaşması ve konu ile ilgili toplum bilincinin artırılması amaçlı, toplantılar, geziler, basın duyuruları, el broşürleri ve benzeri faaliyetler yapılmaktadır. Ayrıca hastanelerde hijyenik klimaların nasıl olması, kullanılması ve bakımı hakkında özellikle sağlık personeline yönelik bir kitapçık hazırlanmış kitabın dağıtımını ve tanıtımını 2009 yılında yapmıştır.
- Yapılan sosyal faaliyetlerle sektör içi kaynaşma sağlanmaktadır. Sosyal sorumluluk projeleri çerçevesinde Hatıra Ormanları dikim çalışmaları yapılmıştır.
- Sektörde yirmi yılını doldurmuş, sektöre ve İSKİD'e önemli hizmetleri olmuş şahsiyetlere iki yılda bir Onursal Üyelik plaketleri sunulmaktadır.

İSKİD'in güncel yoğunluklu çalışmaları arasında sayabileceğimiz konular;

- Sektörü yurt içi ve dışında tanınacak bir Türk Makine Sektörü kalite markası olma yolundaki TURQUM çalışmalarına destek vermek.
- Yurtdışı pazarlamaya ağırlık vermek.

- Uluslararası ilişkiler ve işbirliklerini güçlendirmek.
- Üniversitelerde İklimlendirme alanının tercih edilen bir alan haline getirilmesi ve kalifiye elemanın istihdamını sağlamak. ArGe çalışmalarına ağırlık vermek.
- ISKAV ve diğer derneklerle yapılan işbirlikleri ile Sektörel İş Etiği İlkeleri'nin yaygınlaşmasını sağlamak.
- Enerji verimliliği ve iç hava kalitesi önemi hakkında bilgilendirme ile algı ve tercih oluşturma çalışmalarına ağırlık vermektedir.



### 1.3.2. Doğal Gaz Cihazları Sanayicileri ve İşadamları Derneği (DOSİDER)

#### Tarihçe

Doğal gaz sektörü içinde üyeler arasında işbirliği, dayanışma ve yardımlaşma ortamının oluşturulması, ortak sorunların çözüme ulaştırılmasının sağlanması; kullanıcıların standartlara uygun kaliteli hizmet ve malzeme almalarının temini ile bu konularda istismarın oluşmaması için gerekli tedbirlerin alınması amacıyla 1993 yılında kurulmuştur. [5] Sektörün önde gelen 26 yerli ve yabancı firması DOSİDER üyesidir [6].

24.04.2012 tarihinde yapılan olağanüstü genel kurul toplantısında 23.09.2004 tarihinde kurululan Panel Radyatör Üreticileri Derneği (PANDER)'in feshine karar verilmiştir. Alınan fesih kararı neticesinde tasfiye işlemleri tamamlanmış olup 09.05.2012 tarihinde PANDER'in kütük kaydı silinmiştir. PANDER faaliyetlerinin DOSİDER şemsiyesi altında yürütülmesi için "Panel Radyatör" ibaresi DOSİDER tüzüğüne eklenmiş olup 25.05.2012 tarihinde tüzük değişikliği yapılmıştır.

#### Amaç ve Faaliyetler

DOSİDER (Doğal Gaz Cihazları sanayicileri ve İşadamları Derneği) 1993 yılında kurulmuş olup,

- Ülkemiz doğal gaz sektöründe haksız rekabet yapılmasını önlemek,
- Uygulamada proje, malzeme ve işçilik standardizasyonunu sağlamak,
- Doğal gaz sektörünün gelişmesini sağlamak amacıyla; yasa, nizamname, şartname, kararname, standart vb. hazırlanmasına katkıda bulunmak,
- Üretimde uluslararası standartlara uyulmasını sağlamak,
- Doğal gaz temini, dağıtımını, kullanımını ve tüketimi ile ilgili tüm kamu ve özel kuruluşların işbirliği hususunda zemin oluşturmak,

Yukarıdaki amaçlar doğrultusunda 21 yıldır çalışmalarını sürdürmekte ve Türk doğal gaz sektörünün en önemli yerli ve yabancı sanayi ve ticari kuruluşlarını bünyesinde bulundurmaktadır.

DOSİDER, doğal gaz sektörü içinde üyeler arasında işbirliği, dayanışma ve yardımlaşma ortamının oluşturulması, ortak sorunların çözüme ulaştırılmasının sağlanması; kullanıcıların standartlara uygun kaliteli hizmet ve malzeme almalarının temini ile bu konularda haksız rekabetin oluşmaması için gerekli tedbirlerin alınması konularını kendine amaç edinmiştir. Sektörün önde gelen 26 yerli ve yabancı firması DOSİDER üyesidir.

TSE ve uluslararası normlar doğrultusunda hizmet veren bu kuruluşların, mühendis kökenli kişilerce kurulmuş ve faaliyette bulunan yetkili satıcı ve yetkili servis örgütleri vardır. Bu örgütler, şehir gaz dağıtım kuruluşlarının şartname ve yönetmeliklerine göre hazırlanan tesisat projelerinin onaylatılıp, uygulamaya geçirilmesi, gaz açılması ve tüketicinin kullanımına hazır hale getirilmesi için çalışmaktadırlar.

Üye firmaların sorumluluğunu taşıdığı ürünler;

- Kazan
- Kombi
- Brülör
- Doğal gaz sobası
- Sayaç
- Panel radyatör
- Radyant Isıtıcılar

olarak sıralanmaktadır. CE, EN ve TSE standartlarına sahip bu ürünlerinin yıllık toplam pazarı 1 milyar USD'a yaklaşmaktadır.

Ayrıca DOSİDER bünyesinde bulunan Tanıtım ve Pazarlama Komitesi ,Teknik Komite ve Ankara Komitesi de kendi alanları ile ilgili konularda faaliyetlerini sürdürmektedir.

- **Tanıtım ve Pazarlama Komitesi;** doğal gaz kullanımının yaygınlaştırılması hedefiyle çeşitli tanıtım faaliyetlerini yürütmekte, sektörde haksız rekabetin önlenmesi ve çalışmalarımızın sürekliliğinin sağlanması görevlerini üstlenmektedir.

- **Teknik Komite**; kurum ve kuruluşların şartnameleri doğrultusunda cihazlarla ilgili uygulanması gerekli standartların, yönetmeliklerin alt yapısının hazırlanması hususlarındaki çalışmalarını sürdürmektedir.

Derneğin bugüne kadar gerçekleştirdiği başlıca etkinlikler aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:

- Doğal gaz iç tesisat, tasarım ve uygulama konuları ile ilgili şartnamelerin düzenlenmesi ve yetkili kurum ve kuruluşlara önerilmesi konularında çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Derneğin bünyesinde bulunan Teknik Komite ile Tanıtım ve Pazarlama Komitelerinin yoğun çalışmaları ile yasa, tüzük ve yönetmelikler için görüş oluşturularak sektöre hizmet edilmektedir.
- EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu), BOTAŞ, TSE, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, GAZBİR (Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği) ile gaz dağıtım kuruluşları ile DOSİDER üyeleri arasında iletişim kurularak; sektör sorunlarının çözümlenmesi ve sektörün gelişmesi yönünde çalışmalar yapılmaktadır.
- Sektörel dernekler TTMD, İSKİD, İZODER ve ISKAV vakfı ile sürekli iletişim halinde sektörün geliştirilmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmekte, ortak projeler yürütülmektedir.
- Doğal gaz kullanımına geçmiş veya geçecek olan merkezlerde, doğal gazın avantajlarının daha doğru bir şekilde aktarılabilmesi için bilgilendirme toplantıları düzenlenmektedir.
- Özellikle sektörü yakından ilgilendiren ve üye firmaların çalışmalarına katkıda bulunabilecek yasal düzenlemeler ile ilgili, yetkili kurumlarla temasa geçilerek üye firmaların çalışanlarına yönelik bilgilendirme toplantıları düzenlenmektedir.
- Doğal Gazın Yaygınlaştırılması Projesine Dernek tarafından katkıda bulunulması amacıyla, yerel gaz dağıtım kuruluşlarının düzenleyecekleri Doğal Gaz Abonelik Kampanyaları DOSİDER tarafından desteklenmektedir. Kuruluşların düzenleyecekleri doğal gaz abonelik kampanyaları için Dernek

tarafından bir hediye kombi havuzu oluşturulmuş ve gaz dağıtım kuruluşlarından gelen talepler bu havuzdan karşılanmaya başlanmıştır. Gaz dağıtım kuruluşlarının düzenledikleri kampanyalarda çekilişle dağıtılan kombiler, DOSİDER tarafından hediye edilmektedir.

- Tüketici El Kitabı ve Doğal Gaza Geçiş Kılavuzu gibi yayınlar hazırlanarak, tüm tüketicilere ücretsiz dağıtılmaktadır. Hazırlanan bu yayınlarda doğal gaz, doğal gazın avantajları, kullanım alanları, doğal gaz yakan cihazlar ve doğal gaz başvuruları hakkında bilgiler aktarılmakta; tüketicilerin doğal gaz kullanımını ile ilgili her türlü bilgiye kolaylıkla ulaşabilmesi hedeflenmektedir.
- Doğal gaz kullanımına yeni geçmiş veya geçecek olan illerde düzenlenen tüm sektörel fuarlara DOSİDER olarak katılım sağlanmakta, stand'lar kurulmakta ve tanıtımlar gerçekleştirilmektedir. Dernek yayınları olan Tüketici El Kitabı ve Doğal Gaza Geçiş Kılavuzlarını buralarda tüketicilere ücretsiz olarak sunmaktayız.
- Doğal gazın avantajlarının tüketicilere doğru aktarılabilmesi için geniş kapsamlı bir radyo reklam çalışması gerçekleştirilmiştir. Doğal gaz kullanımına geçmiş merkezlerin yerel radyo istasyonlarına verilen reklamlarla doğal gazın konforlu, çevreci ve ekonomik olduğunu vurgulanmıştır.
- Radyo reklamlarının ardından bu çalışma televizyona taşınmış ve hazırlanan reklam filmi doğal gaz kullanımına geçmiş veya geçecek olan merkezlerin yerel televizyon kanallarında yayınlatılmıştır.

Doğal gaz kullanımı konusunda tüketicilerin doğru bilgilendirilebilmesi amacıyla Dernek bu ve benzeri tanıtım faaliyetlerine devam etmektedir.

DOSİDER tarafından yürütülen çalışma konularını aşağıda özetlenmiştir:

- Tüm doğal gaz bölgelerinde, DOSİDER üyeleri aynı özellikteki ürünleri kullanılmakta, aynı yakıt yakılmaktadır. DOSİDER olarak doğalgaz dağıtım lisansı tamamlamış ve/veya doğalgaz kullanımına geçmiş tüm merkezlerde aynı İç Tesisat Şartnamesinin uygulanmasının en doğru yöntem olduğu

düşünülmektedir. Bu konuda EPDK ve GAZBİR ile görüşmeler devam etmektedir.

- Toplam enerji tüketiminin %50'ye yakın kısmının yapılardaki ve sanayideki tesisatlarda gerçekleştiği ülkemizde, yürürlüğe giren ve ikincil mevzuat hazırlık çalışmalarının devam ettiği Enerji Verimliliği Yasası hakkında DOSİDER de aktif bir çalışma içindedir.

Teknik Komite, oluşturulan çalışma grubu içinde bulunmakta ve sürece katkıda bulunmaktadır.

Tanıtım ve Pazarlama Komitesi, özellikle yeni doğal gaz merkezlerinde; çevre dostu, ekonomik ve konforlu işletme imkanı sağlayan doğal gazın ileri teknoloji ürünü olan cihazlarla ve gelişmiş sistem aksesuarları ile birlikte kullanılarak ısınma maliyetlerinin düşürülebileceği ve dolayısıyla enerji verimliliğine katkıda bulunulabileceği konularında tüketiciyi bilinçlendirme çalışmalarına devam etmektedir.

Ankara Komitesi, Ankara’ da bulunan tüm kamu kurum ve kuruluşları ile devamlı irtibat içerisinde olup, sektördeki gelişmeleri yakından takip etmektedir.

### **1.3.3. Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD)**

#### **Tarihçe**

Türk Tesisat Mühendisleri Derneği, "Tesisat Mühendisleri Derneği" adı altında Sayın Celal OKUTAN ve arkadaşları tarafından Tesisat Mühendisliğini geliştirmek, sektöre saygınlık kazandırmak amacıyla 1992 yılında kurulmuştur [8]. 1997 yılında isminin önüne "Türk" kelimesini de alarak ulusal bir dernek olma yolunda önemli bir adım daha atmıştır. Dernek İktisadi İşletmesi ise 2003 yılında kurulmuştur.

TTMD düzenli olarak her iki yılda bir "Uluslararası Yapıda Tesisat Teknolojisi Sempozyumu" ve her yıl belirli bir konuyu ayrıntılı biçimde tartışmak üzere "Atölye Çalışması" düzenlemekte, sektörel yurtiçi ve yurtdışında düzenlenen fuar ve sempozyumlara katılmakta, bunları duyurmakta ve destek vermektedir. Mesleki

gelişimi artırmaya yönelik kitaplar yayınlayan TTMD; başlangıçta TTMD Bülteni (35 sayı) adı altında, daha sonra ise TTMD Dergisi adı altında sektöre yönelik 2 ayda bir yayınlanan bir dergi çıkarmaktadır. Buna ilaveten sektörümüzü yurt dışında tanıtmak üzere yılda bir defa da İngilizce sayı çıkarılmaktadır.

Diğer yandan meslektaşlarımızın hizmet kalitesini yükseltebilmek amacıyla Bölge Temsilcilikleri vasıtasıyla eğitim çalışmaları ve seminerler yürütmektedir. Derneğimiz, kuruluş amaçlarından olan meslek içi eğitimin kalitesini yükselterek sektöre katkıda bulunmaya ilaveten, meslektaşlarımızı çeşitli platformlarda bir araya getirerek kaynaşmalarını sağlamaya çalışmaktadır.

TTMD 1997 yılında ASHRAE (American Society of Heating and Refrigeration Engineers), 2000 yılında REHVA (Federation of European Heating and Air Conditioning Association) ve 2009 yılında CLIMAMED (Joint Organization of HVAC&R Associations of France, Italy, Portugal, Spain) üyesi olmuştur.

Üniversite - sanayi işbirliği çerçevesinde Ar-Ge projeleri geliştirmekte ve desteklemekte, standart ve yönetmelik çalışmalarında aktif görev almakta, yönetmeliklerin oluşturulmasında devlet kurumlarıyla da işbirliğine girerek yönetmeliklerin kurallara uygun hazırlanmasında katkıda bulunmakta, ulusal ve uluslararası projeler geliştirerek yürütmekte (EU, FCO, vb.), sektörel yayınlar yapmaya ve eğitim çalışmalarına devam etmektedir.

TTMD; tanımdaki alanlarda Tesisat Mühendisliğinin ve topluma verdiği hizmetlerin gelişmesi için 1992 yılında kurulmuş olup, bu gün değişik disiplinlerden gelen profesyonellerin ortak amaçlar için toplandığı bir dernek haline gelmiştir. Bilgi ve Teknoloji transferini gerçekleştirmek, uluslararası platformda meslektaşlarımızı temsil etmek ve gelişmeleri anında izlemek için TTMD olarak yurtdışı meslek örgütleri ile temaslarımız devam etmektedir.

### **Amaç**

TTMD'nin amacı; öncelikle profesyonel hizmet veren meslektaşlarımızla, yeni mezun mühendisler ve bu meslekte yetişmek isteyen öğrencilerin uygulama alanındaki

eğitimlerine, araştırmalarına, bilgi ve teknoloji transferine katkıda bulunmak, gerekli iletişim ve tartışma ortamının sağlamak, üniversitelerin ve araştırma kurumlarının mesleğimizle ilgili araştırmalarına katkıda bulunmak ve üniversite-sanayi işbirliğini geliştirmektir. Tesisat sektörü ile ilgili doğru ve çağdaş bilgiler içeren “El Kitapları”nın yayınlanması ve “Uygulama Kuralları”nın konması da temel hedeflerimizdir. Bunların daima güncel tutulması ise dinamik, ilgili ve sürekli işleyen Komite ve Komisyonlarca gerçekleştirilmektedir. Mesleğimizi uygularken ülkemizin gelişimine katkıda bulunmak, bu bağlamda insanların zamanının %80-90’ını geçirdiği değişik yapılarda sağlıklı, güvenli, hijyenik, konforlu yani yaşanabilir ortamlar yaratmak; doğanın imkanlarını da kullanarak enerji etkin ve çevreyi koruyan çözümler üretmek ve bu amaçlar doğrultusunda dayanışmak, öteki meslek ve uzmanlık grupları ile eşgüdüm içinde hareket etmek esas amaçtır.

### **Faaliyetler**

TTMD Tüzüğünde yazılı hususlar çerçevesinde tesisat konusunda çeşitli çalışmalar yaparak, kamuya yararlı sonuçlar alınmasına katkıda bulunmaktadır. Bu amaçla derneğin yaptığı çalışmalar arasında aşağıdakiler sıralanabilir.

- A. Bilgi ve teknoloji transferini gerçekleştirmek,
- B. Ülkemizde enerjinin verimli kullanılmasına katkıda bulunmak,
- C. Sektördeki bilgi birikimini ve bilgi alışverişini artırarak daha iyi binaların ve tesislerin yapılmasına katkıda bulunmak,
- D. Kendi sektöründe Ülkemizi yurt dışında tanıtmak,
- E. Uluslararası platformlarda meslektaşlarımızı temsil etmek ve gelişmeleri anında izlemek,
- F. Profesyonel hizmet veren meslektaşlarla, yeni mezun mühendisler ve bu meslekte yetişmek isteyen öğrencilerin uygulama alanındaki eğitimlerine, araştırmalarına bilgi ve teknoloji transferine katkıda bulunmak,
- G. Gerekli iletişim ve tartışma ortamını sağlamak,
- H. Üniversitelerin ve araştırma kurumlarının mesleğimizle ilgili araştırmalarına katkıda bulunmak ve üniversite-sanayi işbirliğini geliştirmek,

- I. Tesisat sektörü ile ilgili doğru ve çağdaş bilgiler içeren dergi, kitap ve el kitapları yayınlamak ve "Uygulama Kuralları"nı koymak,
- J. Mesleği uygularken Ülkenin gelişimine katkıda bulunmak,
- K. İnsanların zamanının %80-90'ını geçirdiği değişik yapılarda sağlıklı, güvenli, hijyenik, konforlu yani yaşanabilir ortamlar yaratmak;
- L. Enerji etkin ve çevreyi koruyan çözümler üretmek ve bu amaçlar doğrultusunda dayanışmak,
- M. Diğer meslek ve uzmanlık grupları ile eşgüdüm içinde çalışmak.

#### **1.3.4. Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER)**

İZODER, 1993 yılı Haziran ayında, Mehmet Ecvet Binyıldız, Orhan Turan, Korhan Işıkel, Metin Yılmaz, Mehmet Dinçer Erdoğan, Bülent Kırac, Mehmet Özcan tarafından, yalıtım bilincini yurt çapında yaygınlaştırmak amacıyla kurulmuştur [8]. İZODER Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği, "yalıtım" konusunda kamuoyunu ve sektörü bilinçlendirmeyi amaç edinen ve bunu sağlamak üzere ısı, su, ses ve yangın yalıtım malzemesi üreticilerini, satıcılarını ve uygulayıcılarını bir çatı altında toplayan sivil toplum örgütüdür.

#### **Vizyon**

Yalıtım Sektöründe sözü geçen tepe örgütü olarak Cumhuriyetimizin 100. yılına kadar yalıtım malzemeleri kullanımını AB seviyesine çıkarmak ve bölgesel güç olmak.

#### **Misyon**

Sürdürülebilir bir gelecek için doğal kaynakları verimli kullanarak, insan güvenliğini ve çevre sağlığına duyarlı yapılarla, yaşam kalitesi ve konfor koşullarının artırılmasını sağlamak ve yarınlarımıza yaşanılabilir bir dünya bırakmaktır.

#### **Amaç**

- i. Isı yalıtımı konusunda ülke çapında enerji ve döviz tasarrufu sağlanması,
- ii. Ses yalıtımı konularında yetkililerin ve toplumun dikkatini çekmek ve gerekli önlemlerin nasıl alınabileceğini göstermek, bu suretle insan sağlığının korunmasına katkıda bulunmak,



- iii. Su yalıtımı konusunda uygulamaların teknik kurallara uygun olarak yapılmasını temin etmek, insanların daha konforlu ve sağlıklı mahallerde yaşama ve çalışmalarının temini için kalıcı çözümler getirmek,
- iv. Yangın yalıtımı konusunda sektörün ve halkın bilinçlendirilmesi ve gerekli duyarlılığı sağlamak,
- v. Son teknolojik gelişmeleri üyelerimize bildirerek onları teknik konularda bilinçlendirmek,
- vi. Yalıtım bilincinin gelişimini sağlayarak çevre kirliliğini önlemek,
- vii. Seminerler, yayınlar, ve diğer aktivitelerle yalıtım konusunda bilgi kaynağı olmak,
- viii. Yalıtımı ilgilendiren her konuda ve gerekli yasal düzenlemelerin yapılması gibi konularda resmi makamlarla diyalog halinde olup ülkemizde yalıtımın çağdaş ülkeler seviyesine getirilmesi için her türlü çaba ve katkıyı koymak,
- ix. Şartnameler, yöntemler ve kurallar geliştirip uygulayarak yalıtımın **kalite** performansını geliştirmek,
- x. Ortak konulardaki amaçlara ulaşmak için diğer sektör grupları (üniversiteler, vakıf ve dernekler, müteahhitler, kamu kuruluşları, vb.) ile işbirliği yapmak,
- xi. Sektörün görüşlerinin kamu kurum ve kuruluşları nezdinde temsilcisi olmak,
- xii. Bilim adamları ve öğretim üyeleri ile işbirliği yaparak kamuoyunu yalıtım konusunda bilinçlendirmek, İZODER'in ana amaçları olarak ifade edilebilir.

### 1.3.5. Soğutma Sanayi İşadamları Derneği (SOSİAD)

#### **Misyon:**

Türkiye iklimlendirme, soğutma pazarını geliştirmek ve küresel entegrasyonunu güçlendirmek için; kalite, güvenlik, adil rekabet ve katma değeri üst seviyelere taşıyacak çalışmaları gerçekleştirmek.

#### **Vizyon:**

Türkiye iklimlendirme, soğutma sektörünü küresel pazarda dominant konuma taşımak, hizmet verdiği sektörlerle değer kazandırmak, ekonominin başat oyuncularında yer almak.

**Hedefler:**

- \* İklimlendirme, soğutma sistem, cihaz ve komponentlerinin, çevre dostu, enerji verimli ve tasarruflu, insan sağlığına duyarlı, güvenilir niteliklere sahip olarak sürdürülebilir geleceğin hizmetinde olmasını sağlamak.
- \* Bunun için sektörü geliştirecek, bütünleştirecek, ilgili disiplinlerle işbirliğini güçlendirecek; bilgi-deneyim alışverişlerini, iletişimini yürütecek faaliyetler, projeler üretmek.
- \* Türkiye iklimlendirme, soğutma sistem, cihaz ve komponentlerinin kullanıldığı tüm alanlar için çözüm, güvence, danışma merkezi olmak.
- \* Üyelerinin global vizyonunun gelişmesine, küresel rekabetçilik gücünün artmasına, bekasına, saygınlığına katkı sağlayacak enstrümanlar üretmek.

**Derneğin Amacı :**

SOSİAD'ın amacı soğutma, klima cihazları, otomatik kontrol cihazları, bunların ana ve yedek parçaları ile ilgili temsilcilik ve satışı veya imalatı konusunda çalışan üyeler arasında işbirliği, dayanışma ve bilgi alışverişi sağlamak, üyelerin ekonomik, mali, hukuki, idari, teknolojik, ihracat ve ithalatla ilgili sorunlarını çözümlenecek çalışma ve teşebbüslerde bulunmak, Türkiye'de soğutma, klima pazarını geliştirmek, en ileri seviyeye çıkarmak ve memleketin çeşitli soğutma, klima ihtiyacının sağlanması için gerekli çalışmaları yapmak, tüketiciye gelişmiş, kaliteli ürünlerin ulaşmasını sağlamaktır.

**Tarihçe**

:

SOSİAD, 2005 yılı Ekim ayında, sektörün önde gelen ithalatçı firmalarının sektöre canlılık getirmek, sektörün sorunlarına yardımcı olmak, üyeler arası dayanışma ve iş ortamını geliştirmek, pazardan sürekli haberdar olmak üzere, tüzüğünde belirtilen amaçlar doğrultusunda kuruluşunu başlattıkları bir sivil toplum örgütüdür.

SOSİAD 19.12.2005 tarihinde ilk genel kurulunu yaparak çalışmaya başlamıştır [9]. 16 üyeyle kurulan derneğin bugün 86 firmadan toplam 93 üyesi bulunmaktadır [10].

5. Olağan Genel Kurulu 13 Ocak 2014 tarihinde yapılmış ve oluşan Yönetim Kurulu'nda başkanlığa Vahe DAĞDEVİRENEL seçilmiştir. Yeni yönetimin hedefleri arasında üye sayısının artırılması ve komisyon çalışmalarına hız vererek sektöre daha iyi hizmetlerde bulunmak sayılabilir.

#### **Faaliyetler :**

Kurulduğu günden bu yana sektörün sorunlarına çözüm üretmek amacıyla çalışmalar yapan SOSİAD oluşturduğu komisyonların desteğiyle çeşitli faaliyetler gerçekleştirmiştir. Bu faaliyetlerin bazıları şunlardır.

- SOSİAD, ISK SODEX Fuarlarına katılım sağlayarak üyelerin ve derneğin tanıtımını yapmıştır.
- ISK SODEX Fuarları sırasında üyelerin sponsorluğunda Geleneksel Soğutmacılar yemeği düzenlenmektedir.
- Sektöre nitelikli eleman yetiştirilmesi için üyelerin katkıları ile mesleki eğitim kurumlarına destekler devam etmektedir.
- Eğitim Komisyonu, okul ve firmalarla işbirliği içerisinde Meslek Lisesi soğutma sistemleri dalı öğrencilerinin bilgi ve becerilerini arttırmak amacıyla teknik geziler düzenlemiştir.
- Ozon tabakasının giderek incelmesi ve küresel ısınmanın çok ciddi boyutlara geldiği günümüzde SOSİAD olarak gelecek nesillere sağlıklı bir çevre ve dünya bırakmak en önemli hedeflerimizden birisidir. Bu amaçla soğutucu gaz ithal eden üyeler ve T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı işbirliği ile Ozon Tabakasını İncelten Maddeler ve İklim Değişikliği Kapsamında Dikkate Alınan Kimyasalların ithalat ve kullanımının kontrolüne dair web tabanlı yazılım programı yaptırmışlardır. Zararlı etkileri olan bu maddelerin ithalat prosedüründen tüketimine kadar olan süreçte kullanılacak bu programa internet ortamında kayıt yaptırıp, Bakanlıkça onaylanan firmalar söz konusu kimyasalların alım-satım-kullanımını yapabilmektedir. Bu sayede belgesiz ve bu işte yeterliliği olmayan kişilerin bu

maddeleri kullanması engellenmekte, dolayısıyla da çevreye olumsuz etkisi azaltılmaktadır.

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı UNIDO işbirliği ile İstanbul'da düzenlenen Uluslararası Ozon Tabakasının Korunması Günü etkinliği çerçevesinde ozon tabakasını incelten maddelerin kullanımını başarı ile yürüten ve alternatif gazlara geçiş yapan 10 dernek üyesi firmasına Bakanlık tarafından plaket verilmiştir.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından her yıl düzenlenen Ozon Panellerine katılım sağlanmaktadır.
- SOSİAD, 8-12 Ekim 2012 ve 14 – 16 Ekim 2014 tarihlerinde Almanya'nın Nürnberg şehrinde düzenlenen CHILLVENTA Fuarlarına KOSGEB Destekli Yurt Dışı İş Gezisi Programı düzenlemiştir.
- Sektörümüzün 2023 hedeflerine ulaşmasına büyük katkı sağlayacak projelerin üretildiği İklimlendirme Sanayi İhracatçıları Birliği tarafından düzenlenen İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ 2023 VİZYON ÇALIŞTAY'larına katılım sağlanmıştır.
- SOSİAD bünyesinde faaliyet gösteren Haksız Rekabet Komisyonu, piyasada haksız rekabet oluşmaması için çalışmalarını sürdürmekte olup, gelen şikayetleri değerlendirerek ilgili kurumlara başvurmaktadır.
- SOSİAD, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından düzenlenen sektörle ilgili çeşitli toplantılara katılmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve UNIDO tarafından yürütülen OTİM Bertarafı Projesi ile OTİM ve Florlu Sera Gazı İçeren Sabit Ekipmanların Tespiti ve Teknik Personelin Eğitimi Komisyonu çalışmalarında yer almaktadır.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Ozon Tabakasının Korunması Şube Müdürlüğü yetkilileri 7 Haziran 2013 ve 15 Kasım 2013 tarihlerinde SOSİAD'ı ziyaret etmişlerdir.

- Derneğin tanıtımı ve sektörde tanınırlığının artması için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Sektör dergilerinde derneğimizin yapmış olduğu çalışmaların yer alması sağlanmıştır.
- SOSİAD, TOBB bünyesinde kurulu bulunan Türkiye İklimlendirme Meclisi'nin üyesidir.
- SOSİAD, Türkiye İklimlendirme Sektörü Hedefler ve Stratejiler Belgesi'nin hazırlanmasında yer almıştır.
- İSKİD tarafında düzenlenen Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Projesine üyelerin katılımı sağlanmıştır.
- SOSİAD, Mesleki Yeterlikler Kurumu (MYK) ile İstanbul Ticaret Odası (İ.T.O.) arasında imzalanan protokol çerçevesinde iklimlendirme dallarına dair meslek standartlarının hazırlanması çalışmalarında yer almıştır. SOSİAD'ın yer aldığı çalışma grubu Avrupa Yeterlikler Çerçevesinde (AYÇ) iklimlendirme sektöründe meslekte standartları ve yeterlikleri belirlenmiştir. Bu çalışmada SOSİAD ile birlikte ISKAV, İSKİD, İSEDA yer almaktadır. Hazırlanan meslek standartları MYK tarafından onaylanarak Resmi Gazete'de yayımlanmış ve yürürlüğe girmiştir.
- SOSİAD, ISKAV'ın (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı) Mütevelli Heyeti üyesi olup tüm faaliyetlerine katılmaktadır.
- Sektördeki diğer derneklerle, MMO ile ortak çalışmalar yapılmakta ve ilişkiler geliştirilmektedir.
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı ve TSE nezdinde sektör ile ilgili mevzuat konusunda çalışmalar yapılmış ve önemli faydalar elde edilmiştir.

- SOSİAD tüzüğünde Dernekler Kanunu ve ilgili mevzuatlara göre gerekli düzenlemeler yapılmıştır.
- Derneğin web sayfası yeni yüzüyle Ocak 2013, Facebook ve Twitter sayfaları Mart 2012 itibariyle yayına başlamıştır.
- Yönetim Kurulunun, üyelerin ziyaret edilmesi, dernekden beklentilerinin belirlenmesi ve Yönetim Kurulu çalışma sisteminin anlatılması amacıyla bazı Yönetim Kurulu toplantıları üyelerin iş yerlerinde yapılmıştır.
- Derneğin yaptığı çalışmalar ve yayınladığı bazı bildirimler web sayfası kanalıyla sektörün bilgisine sunulmaktadır [9].

### **Komisyonlar**

1. Sanayi, çevre ve ticaret komisyonu
2. Eğitim komisyonu
3. Basın, yayın tanıtım, sosyal faaliyetler ve uluslararası ilişkiler komisyonu
4. Haksız rekabet komisyonu
5. Taşınmaz mal alım komisyonu

### **Sanayi, Çevre ve Ticaret Komisyonu:**

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile çevre bilincinin artırılması ve soğutucu akışkanların çevreye olan zararlarının bertaraf edilmesi için ortak çalışmalarda bulunmak,
- Resmi kurumlar tarafından hazırlanan kanun, tebliğ, yönetmelik vb. mevzuat konularında görüş bildirmek,
- Sektörün sorunlarının çözümü için resmi kurumlar nezdinde girişimlerde bulunmak ve işbirliği yapmak.

### **Eğitim Komisyonu:**

- Sektör çalışanlarının gerekli eğitimleri alabilmesi için çalışmalar yaparak sektörü bilgilendirmek.

- Sektör çalışanlarının mesleki bilgi ve yeterliliklerini arttırarak, kalifiye eleman sayısının artmasını sağlamak.
- Milli Eğitim Bakanlığı, sektör dernekleri ve eğitim kurumları ile ortak çalışmalar yürütmek.
- Gençlerimizin daha kaliteli eğitim alabilmesi için üyelerinin katkıları ile eğitim kurumlarına malzeme desteğinde bulunmak.
- Mesleki eğitim kurumlarında eğitimin daha kaliteli hale getirilebilmesi için gerekli çalışmaları yapmak, girişimlerde bulunmak ve görüş bildirmek.
- Meslek lisesi öğrencilerinin bilgi ve becerilerini arttırabilmek için firmalar ile işbirliği yaparak teknik geziler düzenlemek.

### **Basın Yayın Tanıtım, Sosyal Faaliyetler ve Uluslararası**

#### **İlişkiler Komisyonu:**

- Derneğimizin basınla ilişkilerini düzenlemek.
- Web sitemizin güncellemesini yapmak.
- SOSİAD üyeleri arasında dayanışmayı arttırmak için eğitimsel ve sosyal aktiviteler düzenlemek.
- Derneğe yeni üye kazandırmak.
- Derneğimizin sektörle ilgili fuarlara katılmasını sağlamak.
- Derneğimizin yurt içi ve yurt dışında tanıtımını yapmak.
- Yurtiçi ve yurtdışı sektör dernekleri ile koordinasyonu sağlamak.
- Üyelerimizi uluslararası sektörel gelişmelerden haberdar etmek.

#### **Haksız Rekabet Komisyonu**

- Üyelerimizin haklarının korunması ile ilgili çalışmalar yapmak.
- Sektörün haksız rekabetin olmadığı bir ortamda gelişimine katkı sağlamak.
- Tüketici haklarının korunduğu, yasalara uygun bir ticaretin oluşması için çaba sarf ederek, piyasa yapısını gözeterek, gözetim ve kontrol mekanizmasını işletmek.

Komisyonun çalışma ilkeleri;

- Yapılan müracaatı değerlendirmek.
- Şikayet edilen firma, üyemiz olsun olmasın konu ile ilgili görüşünü almak.
- Gelen görüşü değerlendirmek, gerekirse firmadan tekrar görüş istemek.
- Gelen görüş tatmin edici değilse firmaya bu durumda ne yapacağını sormak.
- Şikayete konu olan firma gereğini yapmazsa ilgili kuruluşlara bildirimde bulunmak.
- Bildirimde bulunulan kuruluşlarda sonucu takip etmek.

#### **Taşınmaz Mal Alım Komisyonu:**

- Derneğimizin faaliyetlerini kendi malı olan bir ofiste devam ettirebilmesi için gerekli araştırmaları ve çalışmaları yaparak bir taşınmaz alınmasını sağlamak.

### **1.3.6. Ege Soğutma Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (ESSİAD)**

Soğutma sanayi sektörünün önde gelen işadamları tarafından 1990 yılında kurulan Ege Soğutma Sanayicileri ve İş Adamları Derneği ESSİAD [11], sektörde faaliyet gösteren kişilerin ve kuruluşların haklarını korumak, mesleki gelişimlerini arttırmak ve tüketiciye gelişmiş kaliteli ürünlerin ulaştırılmasını sağlamak amacıyla faaliyetlerini sürdürmektedir. ESSİAD'ın 2014 yılı içerisinde yürüttüğü başlıca projeler;

- EHİS Sektörüne Yönelik Uluslararası Rekabet Yeteneğinin Geliştirilmesi Projesi,
- Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Amaçlı Akredite Test ve Analiz Laboratuvarı Projesi,
- ESSİAD Sürekli Eğitim Merkezi Projesi ve
- ESSİAD Okuldan İşe Projeleri'dir.

EHİS LAB Uluslararası Akredite Test ve Analiz Laboratuvarı sektörün ulusal ve uluslararası pazarlarda daha da büyümesi, istihdam seviyesinin arttırılması, rekabet gücünün ve yenilikçilik kapasitesinin geliştirmesi amacıyla planlanmıştır.



T.C. Ekonomi Bakanlığı'nın Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi Tebliği kapsamında projesi onaylanan EHİS kümesi ESSİAD, kısa adı UR-GE olan 2010/8 UR-GE Tebliği kapsamında çalışmalarına devam etmektedir. UR-GE Projesi kapsamında düzenlenmiş eğitimler, danışmanlıklar (ör: laboratuvarımızın sürdürülebilirliği açısından önem taşıyan «Laboratuvar Yönetim Modeli Danışmanlığı»), yurtdışı iş gezileri, ziyaretler, ön heyet organizasyonları ile kıyaslama çalışmaları sayesinde yurtiçi ve yurtdışındaki kümeleri tanıma, değerlendirme fırsatı yakalanmış olup, bunların yanı sıra sektörün ve küme firmalarının daha rekabetçi olabilmeleri için aşağıda belirtilen çalışmalar yürütülmekte ve EHİS kümesinin ihracat kapasitesinin artırılması hedeflenmektedir:

- Kümemizin ihtiyaç duyduğu Eğitim Organizasyonları
- Danışmanlık
- Pazar Araştırmaları
- Yurtdışı Heyet Gezileri
- Alım Heyeti Organizasyonları

T.C. Ekonomi Bakanlığı'nın Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi Tebliği gereği, işbirliği kurumları önderliğinde bir araya gelen firmalar, uluslararası pazarlara girmek ve rekabet güçlerini artırmak için uzman ve danışmanlar eşliğinde ihtiyaçlarını belirleyerek, sonrasında gereken somut adımları atabilme imkanı bulmaktadır. Tebliğ sayesinde, aynı sektörde faaliyet göstermekte olan firmalar birlikte hareket ederek, ortak sorunlarına ortak çözümler üretmekte ve uluslararası platformda bölgesel güç oluşturmaktadır. Sektördeki ilk işletme kümelenmesi olma özelliği taşıyan yapı, Türkiye Endüstriyel İklimlendirme ve Soğutma Sektörü'nün önemli bir bölümünün yer aldığı bir bölgenin merkezinde üyelerinin hem ticari hem teknik kapasitelerinin geliştirilmesi yoluyla uluslararası alanda yenilikçilik ve kalite unsurlarını öne çıkartarak rekabet üstünlükleri tesis etmektedir. UR-GE Projesi kapsamında gerçekleştirilen teknik ve ticari eğitim ve danışmanlık hizmetleri ile firmaların teknik kapasitelerinin geliştirilmesi, yepyeni pazarlara nüfuz etmelerinin sağlanması ve ortak altyapının yönetilmesi amaçlanmaktadır.

İzmir Kalkınma Ajansı, EHİS yani Endüstriyel Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Cihazları Sektörünü, İzmir'in Kümelenme Stratejisinin Geliştirilmesi Projesi kapsamında Kümelenme Potansiyeli en gelişmiş sektör olarak belirlemiştir. Buna paralel olarak yapılan saha analizi ve çalıştaylar ile EHİS sektörünün yol haritası ortaya çıkarılmış ve bir kitap olarak yayınlanmıştır. Bu belgede ulusal Akredite Test ve Analiz Laboratuvarına ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkarılmıştır. ESSİAD tarafından hazırlanan Endüstriyel Havalandırma İklimlendirme ve Soğutma Amaçlı Akredite Test ve Analiz Laboratuvarı Projesi İzmir Kalkınma Ajansı tarafından desteğe değer bulunmuştur. Ekonomi Bakanlığı Uluslararası Rekabet Yeteneğinin Geliştirilmesi Tebliği desteği kapsamında ise laboratuvar için büyük önem taşıyan yönetim modeli oluşturulmuştur.

Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO), Ege Üniversitesi (EÜ) ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE)'nin proje ortaklığı ile gerçekleştirilen projenin proje yürütücülüğünü ESSİAD üstlenmiştir.

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nün İZTEKGEB Teknopark alanı içerisinde kurulacak olan Laboratuvar'da fan coil, klima santrali, soğuk oda cihazı, split klima, soğuk ve donuk vitrin, teşhir reyon ve dolapları test edilebilecek; kapasite, performans, elektriksel güvenlik ve akustik testlerin yanısıra yerinde Test ve Ölçüm Hizmetleri, Danışmanlık ve Eğitim hizmetleri de verilecektir.

Bu laboratuvar sayesinde,

- Test ve sertifikasyon faaliyetleri nedeni ile sektör firmaları tarafından her yıl yurtdışına ödenen test bedelinin yurtiçinde kalması sağlanacak,
- Cihazların test için yurt dışına gidiş-geliş süresi ortadan kaldırılacak,
- 2023 yılı için 25 milyar dolar olarak belirlenen Türkiye endüstriyel havalandırma, iklimlendirme ve soğutma sektörü ihracatının gerçekleştirilmesine katkıda bulunulacak,
- Dış ülkelerden laboratuvara test için gelecek ürünlerden döviz girdisi sağlanacak, bu da dış ticaret dengesinde olumlu etki yaratacak,
- İhraç pazarlarının kalite, performans, test ve analiz beklentileri karşılanacak,

- Nitelikli işgücü yaratılacak,
- Süreç içerisinde sektörün kendi standartlarının oluşturulmasına katkı sağlanacak, halen uygulanamayan testler gerçekleştirilebilecek,
- Firmaların ürün araştırma ve geliştirmelerine katkıda bulunulacak,
- Yurtdışı menşeli ürünlerin sağlıklı kontrolleri sağlanacak ve haksız rekabet önlenilecek,
- Oluşturulan yönetim modeli ile sürdürülebilir bir laboratuvar olacaktır.

Bütün iklimlendirme sektörünün desteklediği EHİS LAB, iklimlendirme sektöründe kapasite, performans, gürültü ve elektriksel güvenlik testlerini tek çatı altında gerçekleştiren TÜRKİYE'de İLK ve TEK dünyada ise sayılı akredite laboratuvarlardan birisi olacaktır.

### **1.3.7. İklimlendirme Soğutma Eğitim, Danışma ve Araştırma Derneği (İSEDA)**

Kısa adı İSEDA olan İklimlendirme Soğutma Eğitim Danışma ve Araştırma Derneği, sektörümüzün nitelikli eleman ihtiyacını karşılamak üzere eğitim veren, sektörün standartlarını belirlemede etkin faaliyet yürüten ve üyelerinin örnek çalışması ile otorite olarak kabul edilen bir grup oluşturmayı amaçlayan sivil toplum kuruluşudur.

İklimlendirme, soğutma ve tesisat sektöründe hizmet kalitesinin ulusal ve uluslararası standartlara ulaşabilmesi için gerekli eğitim, araştırma ve danışma faaliyetlerini oluşturmak amacıyla değişik üniversite ve yüksekokullarda görev yapan öğretim elemanı, eğitmen, teknik öğretmen, mühendis, tekniker ve teknisyenlerin biraraya gelmesiyle 2004 yılında kurulmuştur. [12]

#### **Vizyon**

En son teknolojiyi ve bilgiyi kullanarak sektörün “Standart belirleme, bilgi danışma ve teknik eğitim otoritesi” olmak, önde gelen bir ‘Teknoloji ve Bilim Kulübü’ haline gelmek.

#### **Misyon**

Sektördeki tüm üyeler projeciler uygulamacılar bayiler ve servislerle tanışmak, üyeleri protokol mantığı içerisinde indekslemek, araştırmacı ve yönlendirici anketler düzenlemek. Sektörümüzün üreticilerinin müşteri karşısında temsil eden teknik elemanların iş güvenliği, teknik yeterlilik ve davranışları açısından belirli kalite standartlarında hizmet verebilmesi için gerekli olan eğitim, dokümantasyon ve standartları belirleme çalışmaları yapmaktadır

İSEDA'nın misyon ve vizyonu aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır:

- i.** Farklı ve her kesime ulaşabilecek eğitim faaliyetlerinde bulunarak, sektörün kalifiye eleman açığını kapamak,
- ii.** Sektöre hizmet veren teknik personelin bilgi ve becerilerini geliştirmek,
- iii.** Eğitim kurumları, sektör ve tüketici arasında köprü olmak,
- iv.** İşini gerektiği gibi yapan ile yapmayanların ayrımını yaparak haksız rekabeti önlemek, bu kişileri biraraya getirerek kendi iç dinamiğinde düzenli eğitimler düzenleyerek hizmet kalitesini artırmak,
- v.** Sektörün gelişimini sağlamak amacıyla dokümantasyon ve şartname çalışmalarına katkıda bulunmak,
- vi.** Başta üniversiteler olmak üzere, meslek liseleri, kamu ve özel kuruluşların işbirliği hususunda zemin oluşturmak ortak çalışmalar üreterek sektör ile paylaşımını sağlamak,
- vii.** Eğitim alanında çalışmalarını sürdürerek bu amaca hizmet edecek firma ve kişileri bir araya getirmek ve bünyesinde bulundurmak,
- viii.** Sektöre zarar verebilecek uygulamalar karşı önlemler alınmasını sağlayacak faaliyet ve çalışmalarda bulunmak,
- ix.** İklimlendirme ve soğutma teknolojileri ile ilgili gelişmeyi sağlamak,
- x.** Üyelerine teknik konulardaki nesnel bilgileri, sektördeki yenilikleri ve gelişmeleri en kısa sürede ulaştırmak, edinilen bilgi ve sinerjinin sektör ile paylaşımını sağlamak,

İSEDA'nın amaçları ise aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır:

- i.** Eğitimcilerin eğitimi,
- ii.** Sektördeki çalışanların yaşam boyu eğitimi,
- iii.** Sektöre yönelik eğitim standartları geliştirmek,

- iv. Sektör ile ilgili kurum ve kuruluşların sürekli eğitim alışkanlığı kazanmasını sağlamak,
- v. Ülke ekonomisinin ve istihdamının gelişmesinde öncü kurum olmak,
- vi. Sektördeki sertifikalandırılmış iş gücünü artırarak mesleki gelişime katkıda bulunmak,
- vii. Bir sivil toplum kuruluşu olarak, çevre ve insan sağlığı bilincinin oluşturulması için çalışmalar yapmak,
- viii. Bu konuda yapılmış çalışmalara sektörün ve sektör çalışanlarının hızlı şekilde adaptasyonunu sağlamak,
- ix. Sektör ile ilgili ihtiyaç duyulan araştırma faaliyetlerini yürüterek, edinilen bilgileri paylaşmak,
- x. Sektörel problemleri ve ihtiyaçları tespit ederek, çözüm odaklı danışmanlık faaliyetleri yürütmek.

İSEDA'nın faaliyet alanlarını aşağıdaki başlıklar ile özetlemek mümkündür:

**i. Eğitim Faaliyetleri**

Sektöre yönelik organizasyonlarla birlikte, sektörel gelişmeleri yakından takip ederek, üyelerinin teknik konulardaki bilgilerini güncel tutmak için eğitimler düzenlenmektedir. Ayrıca “Kurumsal Eğitimler” kapsamında, sektörde faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlardan gelen istekler doğrultusunda özel eğitimler vermektedir.

**ii. Sosyal Faaliyetler**

**iii. Uluslararası Faaliyetler**

**Strateji ve Hedefler**

- a. Sektördeki sertifikalandırılmış iş gücünü arttırarak mesleki gelişime katkıda bulunmak,
- b. Bir sivil toplum kuruluşu olarak, çevre ve insan sağlığı bilincinin oluşturulması için çalışmalar yapmak,
- c. Sektörel problemleri ve ihtiyaçları tespit ederek, çözüm odaklı danışmanlık faaliyetleri yürütmek,

- d. Sektör ile ilgili ihtiyaç duyulan araştırma faaliyetlerini yürüterek, edinilen bilgileri paylaşmak,
- e. Eğitim alanında çalışmalarını sürdürerek bu amaca hizmet edecek firma ve kişileri bir araya getirmek ve bünyesinde bulundurmak. Sektöre yönelik eğitim standartları geliştirmek.
- f. Sektörün gelişimini sağlamak amacıyla dokümantasyon ve şartname çalışmalarına katkıda bulunmak,
- g. Başta üniversiteler olmak üzere, meslek liseleri, kamu ve özel kuruluşların işbirliği hususunda zemin oluşturmak, ortak çalışmalar üreterek sektör ile paylaşımını sağlamak,
- h. Sektöre zarar verebilecek uygulamalara karşı önlemler alınmasını sağlayacak faaliyet ve çalışmalar il haksız rekabeti önleyecek düzenlemelerde bulunmak,
- i. Edinilen sürekli eğitim bilgisinin ve sinerjinin sektör ile paylaşımını sağlamak.
- j. İSEDA'yı ülke genelinde saygı ve güven duyulan bir yapıda kurumsallaştırmak.

### **Komisyonlar**

Yapılan yönetim kurulu toplantıları sonrasında, dernek çalışmalarına hız kazandırmak ve daha geniş alanda etkin kılabilmek için komisyonlarımız yeniden düzenlendi ve yapılandırıldı.

### **Eğitim Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Temel eğitimler, diğer STK'lar ile ortak eğitim programları oluşturma, M.E.B., YÖK, Mesleki Teknik Orta Öğretim Kurumları ve Üniversiteler ile eğitim düzeyinde ilişkiler, meslek standartlarına göre mesleki yeterlilik test ve belgelendirme merkezi oluşturma, tanıtım ve reklam faaliyetleri, kanun ve yönetmeliklerin desteklediği yasal eğitim ve belgelendirme faaliyetlerinde bu eğitim projeleri oluşturma, sertifika esaslı planlı eğitimler.

### **Tanıtım ve İletişim Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Üye kazanma, üyelikte fayda ve avantajlarını duyurma faaliyetleri, okullar ve diğer eğitim kurumları ile iletişim, fuarlardan etkin destek almak, portföy gelişimini sağlamak ve yönetimini desteklemek.

#### **Basın & Yayın Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Sektörel basın içinde sürekli tanıtıcı makale ve haber yönetimi, reklam pazarı yaratarak üyelerimize katkıda bulunmak, sektör dışı basın kapsamında kamuyu bilgilendirici faaliyetlerde bulunmak, televizyon ve internet yolu ile iletişimi arttırmak.

#### **Mali İşler Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Üye aidatlarının takibi ve yönetimi, bağış ve benzer gelirlerin yönetimi, gelir getirici faaliyetler konusunda teşvik ve yöntem belirleme sorumluluğu işletilmesi dernek merkezi ve diğer masrafların yönetimi.

#### **Sosyal Faaliyetler Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Üyelik dayanışması hedefli faaliyetlerin yönetimi, gelir getirici sosyal faaliyetlerin yönetimi, ilgi uyandıracak ve katılımı arttıracak faaliyetler oluşturma, sektörel bütünlüğe ve birlikte harekete yönlendirici faaliyetler planlamak.

#### **Diğer Sivil Toplum Kuruluşları İle İlişkiler Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Diğer Sivil toplum Kuruluşları (STK) ile ortak toplantı ve eğitim faaliyetleri, periyodik ziyaretler, dernek merkezi ile iletişimin artırılması, ortak haberler ve yayınlar, iş birliği çalışmalarının yerine getirilmesi için öncülük etmek.

#### **Haksız Rekabeti Engelleme Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Üyelerimizi koruyucu kararların her platformda alınmasının sağlanması, reklamlarda yasalara aykırı davranılmasının engellenmesine yönelik faaliyetler, sektörde ve üyelerimiz içinde zarar verici ve haksız rekabete konu olan diğer işlerin takibi.

#### **Uluslararası İlişkiler Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Üyelerimizi uluslar arası sektörel gelişmelerden haberdar edilmesini sağlamak, yurt dışında üyesi olduğumuz derneklerin

toplantılarına katılmak ve bilgileri üyelere aktarmak, uluslar arası komitelerde çalışma alanlarında İSEDA' yı temsil etmek.

### **Araştırma ve Geliştirme Komisyonu**

Başlıca Çalışma Alanları: Sektör ile ilgili gelişim, değişim, araştırma, inceleme ve sonuçlandırma çalışmaları yapmak. Bu konularda ilgili basın bültenleri hazırlamak ve bunların yayınlanmasını sağlamak, üyeleri bilgilendirmek.

### **Uluslararası Faaliyetler**

İSEDA, Amerika'nın en iyi eğitim veren sivil toplum örgütlerinden biri olan RSES (Soğutma Sistemleri Servis Mühendisleri Birliği)'in resmi üyesidir.

### **Avrupa Birliği Projeleri**

Aktif İstihdam tedbirleri Hibe Programı, Avrupa Birliği Hareketlilik Programı, VOC-TEST Merkezleri Hibe Programı

### **Eğitim Faaliyetleri**

Sektörde faaliyet gösteren kurumlar ve kuruluşlardan gelen istekler doğrultusunda özel eğitimler verilmektedir. Bunlardan bazıları aşağıda özetlenmiştir.

### **Dernek İçi Eğitimler**

Temel Psikometri Eğitimi, Elektriğin Temelleri Eğitimi, Klima Sistem Seçim Esasları Eğitimi, Powerpoint Kullanımı

### **Sektör Eğitimleri**

Klima Endüstrisinin Bugünü ve Geleceği, Sivil Toplum Örgütlerinin Sektöre olan Katkılarının Değerlendirilmesi, İlk Yardım, İş Güvenliği ve İklimlendirme Sistemlerinde Yenilikçi Uygulamalar, Serviste Davranış ve Müşteri İlişkileri, Klima Montajında Uyulması Gereken Kurallar, Klima Sistemlerinde Elektrik Elektronik Mantığı, Eğitimci Eğitimi (Balıkesir Üniversitesi Eğitimcilerine), Klima Sistem Seçimi (Süleyman Demirel Üniversitesi Makine Fakültesi son sınıf öğrencilerine), Soğutucu Akışkanların Yapısı, Özellikleri, Çeşitleri, Kullanım Alanları, HFS İçeren Gazların Ozon Tabakasına Tahribatı ve Küresel Isınmadaki Rolü (Altay Mekanik Ltd. Şti. firmasına), Dünya'da ve Türkiye'de Soğutma Sektörünün Durumuna Genel Bakış



ve F-Gaz Yönetmeliğinin Getirdikleri (Makine Mühendisleri Odası Antalya Şubesi), Stratejik İş Gücü ve Mesleki Teknik Eğitimdeki Gelişmeler

### **Genel Eğitimler**

Soğutucu Sistemlerinde Soğutucu Akışkanlar ile Elektronların Dansı, İklimlendirme ve Psikrometri Eğitimi, Pratik Havalandırma Kanal Hesabı ve Kanal Tasarım Esasları – 1, Pratik Havalandırma Kanal Hesabı ve Kanal Tasarım Esasları – 2, Klima ve Soğutma Sistemlerinde Bilgisayar Destekli Hata Teşhis ve Arıza Çözümleri, VRV/F Değişken Soğutucu Akışkan Debili Klima Sistemleri Mühendisliği – 1, VRV/F Değişken Soğutucu Akışkan Debili Klima Sistemleri Mühendisliği – 2, Yenilenebilir Enerjiler ve Alternatif Sistemler, İklimlendirme Sistemlerinde Enerji Ekonomisi, Yüksek Yapılarda Tesisat Tasarımı Esasları, İklimlendirme Sistemlerinde Ölçme, test, İlk Çalıştırma ve Kontrol Metotları, Çevre Bilinci Eğitimi, İş Güvenliği ve İlk Yardım Bilincinin Geliştirilmesi Eğitimi, Mesleki Bilgilerin Geliştirilmesi Eğitimi, Temel Klima Montör Eğitimi, Pratik Isı Kaybı – Kazancı Hesabı Eğitimi, Klima Sistemlerine Genel Bakış ve Klimada Sistem Seçimi Eğitimi, Isıtma Sistemlerinde Tesisat Tasarımı ve Tesisat Eğitimi, Temel Elektronik ve İnvanter Teknolojisi Eğitimi, 5510 Sayılı Yeni Sigortalar Kanununun Getirdikleri Eğitimi, Yöneticilerle Mülakat ve İletişim Teknikleri Eğitimi

### **Meslek Edindirme Eğitimleri**

Klima Tesisatçılığı, VRV/F Değişken Soğutucu Akışkan Debili Klima Sistemleri Tesisatçılığı, Endüstriyel Soğutma Sistemleri Tesisatçılığı, Soğutucu Akışkanlara Müdahale Eğitimi,

- i. İSEDA, Soğutma Sistemleri Servis Mühendisleri Birliği (RSES), Klima ve Soğutma Sistemleri Avrupa Derneği (AREA)'nın üyesidir. İSEDA, AREA üyelik şartı gereğince, Türkiye'de faaliyet gösteren başka bir dernek ile üyelik çalışmaları yapamayacaktır.
- ii. İSEDA, Enerji ve Çevre Konusunda Avrupa Ortaklığı (EPEE) ile Avrupa'daki çevre politikalarının uygulanmasına yönelik Türkiye'de gerçekleştirecekleri çalışmalarda proje ortağı olarak yer alacaktır. Aynı

zamanda, çevrenin korunması ve bu konuya yönelik Avrupa paralelinde ortak çalışmalar yapmak için T.C. Çevre Bakanlığı ile EPEE ilişkilerinde aracı kurum olarak görev alacaktır.

- iii. Üniversitelerle İşbirliği
- iv. Sivil Toplum Kuruluşları ve Vakıflarla Olan İlişkiler  
İSEDA ve İSKAV'ın ortaklığı ile AB Fonları ile ilgili projeler geliştirilmesi amacı ile Uluslararası Projeler Geliştirme Komisyonu (UPGEKOM) kurulmuştur. İSEDA ile ESSİAD ortak çalışmalar yapmak üzere bir komisyon teşkil etmiştir. İSEDA; SOSİAD ve MMO ile ortak eğitim faaliyetleri düzenlemektedir. İSKAV, İSEDA'nın düzenlediği eğitimlere eğitimci desteği sağlamaktadır.
- v. Diğer Faaliyetler  
Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti'nin öğretim ve eğitim konularında düzenlediği ortak bir proje olan Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemini Güçlendirme Projesi (MEGEP)'nde İSEDA yer almıştır.
- vi. İSEDA İçi Faaliyetler

### 1.3.8. Türk Pompa ve Vana Sanayicileri Derneği (POMSAD)

#### Tarihçe

Pompa sanayicilerinin, sektörel problemlerin çözümünde güç birliğine ihtiyaç duyduklarını dile getirişleri ve bunun sergilerde, konferanslarda birlikte ortaya koyuşları yine ilk defa 1970’li yıllarda olmuştur. Ancak sektörel bir örgütlenme için gereken olgunlaşma ve bu birlikteliğin kaçınılmaz hale gelmesi ihracatın, dışa açılmanın öneminin çok daha iyi kavrandığı, dışarıya odaklı üretim faaliyetlerinin öne çıktığı 1990’lı yılları bulmuştur.

Pompa imalatçılarının bu doğrultudaki çabaları, 3-5 Nisan 1996 tarihinde, İstanbul’da yapılan "2. Pompa Kongresinde" yankılarını bulmuş ve bir araya gelen çeşitli kuruluşların ortak iradeleri ile bir dernek çatısı altında güç birliği yapılması için somut adımlar atılmıştır. Kuruluş kararının alındığı bu Kongrede, ana hedefler, Türkiye’de Pompa Sanayiini temsil kabiliyetine sahip bir yapılanma altında sektöre emek verenleri bir araya getirmek, bilgi ve fikir alışverişi yapacakları ortamlar hazırlamak, eğitim ve kaliteyi artırıcı faaliyetler yürütmek, müşterek projeler için imkan yaratmak, müşterek problemleri çeşitli platformlarda dile getirmek ve halli için çaba sarf etmek, sektörün tanıtılması, rekabet kabiliyetinin artırılması ve uluslararası organizasyonlarda söz sahibi olunması için gerekli girişimlerde bulunmak olarak belirlenmiştir.

Bunu izleyen günlerde, sektörü temsilen 12 Kurucu Üye kısa adı "POMSAD" olarak belirlenen "Türk Pompa Sanayicileri Derneği"ni hayata geçirmek üzere Tüzük hazırlıklarını tamamlamış; 2 Eylül 1996 günü ilgili merciyeye başvurarak Derneğe resmiyet kazandırmışlardır [43]. 20 Temmuz 2005 tarihinde “Türk Pompa ve Vana Sanayicileri Derneğine” dönüşmek kararı alarak misyonu doğrultusunda önemli bir hamle daha yapmıştır.

Genç ve etkin derneğimiz, son dönüşümünden sonra, santrifüj ve deplasmanlı pompa ve komponentleri imalatçıları ile birlikte evsel ve endüstriyel vana ve komponentleri imalatçıları da temsil eder hale gelmiş; tüzük ve yönetim yapılanmasında gerekli değişiklikleri Europump ve CEIR’e üye birçok ulusal dernekten önce gerçekleştirerek çok daha güçlü kuruluş olmuştur. Bugün, makina imalat sektörü ile ilgili hemen bütün örgütlenmelerde, birlik, dernek, komite, meclis gibi sektöre yön veren, onu düzenleyen

hemen tüm platformlarda temsilcileri bulunan POMSAD'ın 10 yıllık dönem içinde, mutad birçok faaliyeti yanında önemli organizasyonları da olmuştur :

### **Amaçlar**

1. Türk Pompa ve Vana Sanayiine hizmet eden, pompa ve vana konstrüksiyonu veya imalatında çalışan gerçek şahısları ve iş adamlarını bir araya getirerek, sektörün her alanındaki sorunlarına ortak çözümler aramak, bu yolda dayanışmayı sağlamak,
2. Türk Pompa ve Vana Sanayiinin gelişmesi, üretimde kalite ve verimliliğin artması, sektörün dış pazarlardaki rekabet ortamına uyum sağlaması için ortak girişimlerde bulunmak,
3. Sektörde çalışanlar arasında iletişimi ve bilgi akımını artırmak, teknik yeniliklerden üyelerini haberdar etmek, araştırma ve geliştirmeyi teşvik ederek Türk Pompa ve Vana Sanayiinin kalkınmasına hizmet etmek,
4. Türk Pompa ve Vana Sanayiini temsil etmek, ulusal ve uluslararası merciler önünde imkanlarını ve sorunlarını dile getirmek, amaçlarına paralel aktivitelere yönelik üst organizasyonlarda yer almak, diğer sektörleri temsil eden dernek ve benzeri kuruluşlarla dayanışma halinde Türk Sanayiinin ilerlemesinde pay sahibi olmak.

### **Faaliyetler**

Derneğimiz, yalnızca üyelerinin değil, sektörün tamamını teşkil eden üretici, satıcı, aracı, seçici, alıcı, kullanıcı, montajcı, bakım-onarım ve servis sağlayıcı firma, kurum ve kuruluşlar ile bunların çalışanları nezdinde aşağıdaki faaliyetleri düzenlemektedir:

1. Bilimsel, teknik toplantı, konferans, seminer, panel ve benzerlerini düzenler, sektörün sorunlarının tespit edileceği ve bu sorunların giderilmesi için çözümlerin tartışılacağı zeminler oluşturur.
2. Resmi kuruluşlar ile temasa geçerek sektörü ilgilendiren konularda çıkacak yasa, yönetmelik, tüzük, şartname ve standartlara yönelik öneriler getirir ve bu

hususta görüşlerini savunarak katkıda bulunur; yürürlükteki mevzuat hükümlerinde mevcut uyumsuzlukların düzeltilmesi için çaba gösterir.

3. Türkiye'de Pompa ve Vana İmalat Sanayiinin durumunu, faaliyetlerini, kapasiteyi, elde edilen aşamaları izler ve istatistiksel çalışmalar yapar. Bunların sonuçlarını yayın, sirküler ve benzeri yollardan üyelerine duyurur.
4. Pompa ve Vana konstrüksiyon ve imalatında, pompa ve vana sistemlerinin işletilmesinde ortaya çıkan bilimsel ve teknik, genel ve özel problemlerin çözülmesi, yüksek verimli ve kaliteli pompa imalatına yönelik araştırma ve geliştirme çalışmaları yapılması için üniversiteler ve kamu araştırma kurumları ile işbirliği yapar, bu konuda yapılan çalışmalara destek verir.
5. Üyelerini haksız rekabetten korumak için çaba sarf eder. Kalite bilincinin yükseltilmesine çalışır.
6. Dernek üyelerinden, Destekleyici Kuruluş çalışanlarından veya bunların dışındaki uzmanlardan faydalanarak, Türk Standardlarının, sektörün ve ülkenin yararına oluşması için çaba gösterir ve girişimlerde bulunur.
7. Üyeler arasında gerekli iletişimi kurabilmek için çaba sarf eder, genişletilmiş toplantılarla, sosyal aktivitelerle onları bir araya getirir, duyurular ve bültenlerle bilgilendirir, yayınları yoluyla bilimsel açıdan destekler, mevzuat değişikliklerinden haberdar eder.
8. Üyelerinin ve üye kuruluş mensuplarının görgü, bilgi ve deneyimlerini genişletecek her türlü etkinlikte bulunur, eğitim programları düzenleyerek yetişmiş eleman ihtiyacını gidermeye yönelik faaliyetler yürütür. Amaçları doğrultusundaki çalışmalarında fayda göreceği makam, kuruluş ve derneklerle yardımlaşır, işbirliğinde bulunur, yabancı bilim ve teknolojiyi takip etmek, bilgi ve teknikleri üyelerine aktarmak ve Türk Pompa ve Vana Sanayiini tanıtmak için ilgili yabancı kuruluşlara üye olur ve bu kuruluşlara temsilci gönderir.
9. Yurt içinden veya dışından gelen, üreticilere ulaşma veya satınalma taleplerini üyelerine aktarır. Uluslararası fuar ve sergi organizasyonlarında üyelerini tanıtıcı faaliyetler yürütür. Elektronik ve basılı dokümanlarla, ilan, beyanat ve reklamlarla üyelerinin imalat kabiliyetlerini ve ürün gamlarını tanıtır

### 1.3.9. Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu – Türkiye Bölümü Derneği (GÜNDER)

#### Tarihçe

1991 yılında kurulan Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu – Türkiye Bölümü Derneği (GÜNDER) [44], Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu'nun (International Solar Energy Society – ISES) Türkiye Bölümü olarak, 3335 sayılı Uluslararası niteliklerdeki teşekküllerin kurulması hakkındaki Kanununun 1. Maddesine göre, Bakanlar Kurulunun 10 Şubat 1992 tarih ve 92/2752 sayılı kararı ile temsile yetkilendirilmiştir. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Güneşle Isıtma Soğutma (Solar Heating Cooling) ve Fotovoltaik Güç Sistemleri (Photovoltaic Power Systems) Programları'nda (IEA-SHC ve IEA-PVPS) Türkiye Cumhuriyetini temsil etmek üzere de atanmış olan GÜNDER, üyesi olduğu TOBB İklimlendirme Meclisi, Avrupa Fotovoltaik Sanayi Birliği (EPIA) ve Avrupa Güneş Isıl Sanayi Federasyonu (ESTIF) örgütleri ile de uyumlu işbirliği içinde çalışırken; hem toplumun tüm kesimlerini etkin bir şekilde bilinçlendirmek ve güneş enerjisinden yararlanılmasını yaygınlaştırmak, hem de sektörün sağlıklı gelişimi için oto kontrol mekanizmalarını da kurgulayarak üretimden uygulamaya tüm süreçlerde haksız rekabeti önleyici, kaliteyi artırıcı, güneş enerjisi sanayinin gelişiminde rol oynamak için bütünlük çalışmaları tasarlamakta, güneş enerjisi sanayimizin tüm taraflarının eşgüdümünde uygulamaya geçirmektedir.

GÜNDER; Türkiye'de güneş enerjisi sistemlerinin üretimi ve uygulamalarının yaygınlaştırılması yönünde çalışmalar yapmakta, ulusal ve uluslararası projelere katılarak değer yaratmaktadır. Sektörel gelişim ve bilgilendirme toplantıları, çeşitli eğitim, seminer, çalıştay, konferans (SOLARTR Konferans ve Sergisi) ve benzeri faaliyetleri düzenleyerek ya da başka kuruluşlar tarafından düzenlenen faaliyetlere (ISK-SODEX, SOLAREX, ICCI, RENSEF, TESKON) katılarak veya katkıda bulunarak, güneş enerjisi ile ilgili farkındalığın artması ve bu konudaki çabaların etkili hale gelmesini ve mevzuat gelişimine katkıları ile de sektörün sağlıklı büyümesini sağlamaya çalışmaktadır. Türkiye Güneş Enerjisi Sanayinin yurtdışındaki tanıtım faaliyetlerini de yürütmekte, ihracat odaklı uluslararası işbirliklerini geliştirmektedir.

## Amaç

Temsil ettiği tüm değer zinciri ile güneş enerjisi sanayinin sesi GÜNDER; günümüzde, kamu kurum ve kuruluşlarından konuyla ilgili personeller, konu ile ilgili akademisyenler, güneş enerjisi ile ilişkili alanlarda üretim ve ticaret yapan sanayicilerden müteşekkil üyeleri, düşük karbon ekonomisine katkıları ve yüksek büyümede kaldıraç fonksiyonları ile önemli bir sivil toplum kuruluşudur.

GÜNDER'in çalışma konuları şu şekilde gelişim göstermektedir;

- a) Güneş enerjisi sektöründe, malzeme teknolojisi, yeni üretim teknik ve süreçlerinin geliştirilmesi (Ür-Ge), temel araştırmalar, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri de dâhil olmak üzere tüm sistem bileşenleri, teknolojileri ve uygulamaları ile ilgili çalışmalara, yerli üreticilerin imalat yeterliliklerini artıracak yönde destek olmak, bu sektörde faaliyet gösterecek kişi ve kurumların eğitimini yönlendirmek, ürün/hizmet standartlarının ve destekleyici yönetmeliklerin belirlenmesine katkı sağlamak.
- b) Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu (ISES), Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ve Görev Birimleri (IEA-PVPS, IEA-SHC), Avrupa Fotovoltaik Sanayi Birliği (EPIA), Avrupa Güneş Isıl Sanayi Federasyonu (ESTIF) gibi kuruluşlar başta olmak üzere ilgili uluslararası sektörel organizasyonlar ile yerel sektör paydaşlarının iletişimini kolaylaştırmak ve işbirliği yapmak.
- c) Güneş enerjisi sektörü ile sinerji sağlayacak her türlü enerji verimliliği, yenilenebilir enerji teknolojileri (rüzgar, biyokütle, jeotermal, dalga vb.) ve yenilenebilir/sürdürülebilir enerji, düşük karbon ekonomisi faaliyetlerini işbirliği içinde yürütmek ve katkı sağlamak.
- d) Güneş enerjisi alanında faaliyet gösteren üretici, satıcı ve uygulamacı olmak üzere tüm paydaşları bünyesinde toplayarak üyeleri arasında birlik, beraberlik

ortamı oluşturmak ve sektörel bazda güç birliği tesisi ile üyeler arası dayanışmayı sağlamak.

- e) Güneş enerjisi bilincinin ve uygulamalarının ülke çapında yaygınlaştırılması ve ülke yararına dönüştürülmesi için ilgili kurumlar, STK ve diğer organizasyonlar nezdinde girişimlerde bulunmak, sonuçlarını oluşturmak ve bu sektörü ilgili platformlarda temsil etmek.
- f) Üniversiteler, Araştırma ve Geliştirme Kuruluşları vb. bilimsel örgütler ile diyalog kurularak güneş enerjisi alanında kurumlar arası işbirliği ortamı oluşturmak.
- g) Güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılması için farkındalık yaratmak.
- h) Güneş enerjisi ile ilgili alanlarda eğitim düzenlenmek.
- i) Güneş enerjisi ve sektörü hakkında bilgileri toplamak, derlemek, yayımlamak ve dağıtmak.

### **Faaliyetler**

GÜNDER'in; kamu yararına yönelik faaliyetler, kamu ve özel kuruluşlar, STK'lar, üniversite, benzeri bilim kuruluşları ve Ar-Ge kurumları ile işbirlikleri, standardizasyon ve test hizmetleri, eğitim, tanıtım, yayın ve bilgilendirme faaliyetleri ile, üyelere yönelik sosyal girişimler gibi etkinliklerini yürütmek üzere şekillendirmekte olduğu faaliyet alanları da şu şekildedir;

- a) Güneş enerjisi sektöründe Ar-Ge ve Ür-Ge çalışmaları için yönlendirici ve destek sağlayıcı faaliyetleri yürütmek ve düzenlemek,
- b) Güneş enerjisi sektörüne yönelik standart ve yönetmeliklerin belirlenme ve benimsenme süreçlerine katkıda bulunmak,
- c) Ürün, hizmet ve mesleki yeterlilik akreditasyonu, faaliyetlerini (test, sınav, eğitim, belgelendirme vb.) yürütmek veya yürütülmesine katkı sağlamak,



- d) Güneş enerjisi sektörüne yönelik projeler geliştirerek veya bu tür projelere ortak olarak ulusal ve uluslararası hibe kaynaklarından yararlanmak, yararlandırtmak,
- e) Ar-Ge ve Ür-Ge faaliyetleri yürüten kişi ve kurumlar arasında, tekrar eden çalışmaları önleyerek (insan, ekipman vb.) kaynakların daha verimli kullanılmasına katkı sağlayacak biçimde kapasite raporları ve sektörel envanterler oluşturmak,
- f) Sektör paydaşlarının üretim ve ihracat potansiyelini artırmayı hedefleyen kümelenmelerin oluşturulması için girişimlerde bulunmak, önderlik etmek, ortak ihtiyaç analizlerini yapmak, hibe dahil olası tüm olanakları araştırmak ve başvuruda bulunmak, tüm kaynaklardan yararlanmak,
- g) Yerel ve/veya uluslararası paydaşları bir araya getiren seminer, çalıştay, konferans, kongre, fuar, gezi, sergi, gösteri, yarışma ve benzer etkinlikler düzenlemek,
- h) Sektör paydaşlarına yönelik olarak tek başına veya ulusal/uluslararası kuruluşlar ile birlikte tematik eğitim faaliyetleri düzenlemek,
- i) Amaç ve konusuna ilişkin hususlarda faaliyette bulunmak üzere laboratuvar, eğitim merkezi, ticari işletme ve benzer birimler oluşturmak,
- j) Teknik, mali ve bürokratik mevzuat için yönlendirici ve kolaylaştırıcı olmak,
- k) Kamuya yönelik bilgilendirme ve farkındalık çalışmaları düzenlemek,
- l) Ulusal ve uluslararası bilimsel ve akademik gelişmeler ile yenilikçi uygulamaların periyodik olarak raporlamak, yayınlar yapmak,
- m) Yerel Yönetimleri ve sektör paydaşlarını ulusal ve uluslararası hibe ve fonlar hakkında bilgilendirmek,
- n) Güneş enerjisi kaynaklı uygulamalarının ve diğer enerji verimliliği / yenilenebilirlik / sürdürülebilirlik kavramlarının, merkezi ve yerel yönetimler

ile özel ve kamu kurumlarının strateji ve eylem planlarında yer almasını teşvik etmek ve sürece katkıda bulunmak,

- o) Derneğin çalışma alanları ile ilgili ulusal ve uluslararası tüm dernek, vakıf, platform, kümelenme gibi oluşumlarla sürekli ve yakın temas halinde olmak,
- p) Üyeler arasında iletişimi artırmak.

GÜNDER'in çalışmaları hakkında bilgiler Dernek sitesi [www.gunder.org.tr](http://www.gunder.org.tr) ve Konferans sitesi [www.solartr.org.tr](http://www.solartr.org.tr) ile süreli yayını GÜNDERGİ aracılığıyla yaygın paylaşılmaktadır.

### **1.3.10. Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Derneği (KBSB)**

Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği Derneği (K.B.S.B.) 1985 yılında İstanbul'da kurulmuştur [45]. Derneğin kuruluş amacı, tek çatı altında toplanarak ortak standartlar çerçevesinde ulusal kazan ve basınçlı kap sanayisini gelişmiş ülkeler seviyesine getirmektir. Ülkemizin ihtiyacı olan kazan ve basınçlı kapların yurt içinde üretilmesini sağlamak, bu konularda üyelerine destek olmak ve kamuoyunu bilgilendirmek de KBSB'nin hedefleri arasında yer almaktadır.

#### *Kuruluş Amacı*

Dernek, Türkiye'deki Isı – Buhar Kazanı ve Basınçlı – Basınçsız kaplar sanayisini aynı konuda ilerlemiş bulunan ülkelerdeki teknolojik gelişmelere paralel düzeye getirmek ve bu meyanda memleket ihtiyacı olan kazan ve basınçlı – basınçsız kapların tümünün yurtiçinde imal ve üretilmesini teminen, üyelerine her yönüyle yardımcı ve destek olmak, sorunların çözümüne ilişkin öneriler hazırlamak ve sunmak amacıyla kurulmuştur.

#### *Vizyon*

Ülkemizdeki tüm kazan basınçlı kap ve brülör imalatçılarının temsil edildiği; bir sivil toplum kuruluşuna dönüşerek üyelerimizin güçlü birer ısı cihazları ihracatçısı haline gelmesini sağlamak.

#### *Misyon*

Tüm kazan basınçlı kap ve brülör imalatçılarını Yurtiçi ve Yurtdışında kamu ve özel işletmelere karşı başarı ile temsil ederek;

- Üyelerimizin kalite ve teknoloji açısından gelişimini sağlamak,
- Uzmanlaşma ile kapasite artışını sağlayıp Pazar olanaklarını artırmak,
- Üyelerimizin ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücü teminine katkı sağlamak,
- Üyelerimizin global pazara adaptasyonunu sağlamak,
- Üyeler arası işbirliği ve koordinasyon şartlarını iyileştirmek
- Üyelerimizin mal ve hizmet tedarik şartlarını iyileştirmek
- Ülkemizin enerji de ve enerji teknolojilerinde dışa bağımlılığını azaltacak politikaların oluşumuna katkı verip takipçisi olmak.

#### Hedefler

- Ülkemizin kazan ve brülör ihracatını ithalatının üzerine çıkarmak ve her yıl net ihracat miktarını %10 arttırmak için iş programı oluşturmak ve oluşturulacak iş programı için kamu bürokrasisi ve siyaset kurumunun desteğini almak.
- Ülkemizdeki tüm kazan ve brülör imalatçılarını dernek çatısı altında birleştirmek
- Üyelerimizin mal ve hizmet tedarik ettikleri firmalar ile iletişime geçerek derneğimize ve üyelerimize katkı yapmalarını sağlamak, ayrıca mal ve hizmet tedarik şartlarında ve kalitede iyileşme sağlamak.
- Üyelerimiz arasında işbirliği ve iletişim zeminini güçlendirerek branşlaşma yolu ile yalın üretim şartlarını oluşturup verimlilik artışı sağlayarak rekabet yeteneklerini artırmak. Bu amaçla toplantılar ve forumlar organize etmek.
- Üyelerimizin Enerji Sektöründen, Termik Santral revizyonlarından ve yatırımlarından daha fazla pay almalarını sağlamak. Bu amaçla enerji sektörü mensupları ile (Kamu bürokrasisi ve özel sektör) tartışma iletişim ortamı oluşturmak. Toplantılar, forumlar düzenlemek. Ziyaretler organize etmek.
- Üyelerimizin ana üretimleri yanında fire ve atıl makine ve ekipmanlarının değerlendirilerek; savunma otomotiv, beyaz eşya, gemi inşa ve diğer makine

imalat gibi sektörlerden iş alıp maliyetlerini azaltmaya yönelik organizasyonlar yapmak.

- Uluslararası arenadaki aynı kulvardaki saygın sektörel sivil toplum kuruluşları ile seviyeli ilişkiler kurmak
- Derneğimize; laboratuvar ve teknik yetenekler kazandırarak kalite standartları oluşturulmasına katkı kapasitesi sağlamak
- Ülkemizin; ısınma, inşaat, enerji, stratejilerinin oluşumunda kamu kurumlarına destek veren görüşüne başvurulmuş bir dernek haline gelmek.
- Ülkemizin termik santral yatırımlarında kazan imalatçıların sürecine dahil edilmesi marifetiyle yerli katkı oranının artırılması. Bu sayede kazan imalatçıların Pazar büyüklüğünün yıllık % 20 büyümesi.
- 2023 yılında sektör büyüklüğümüzün % de 300 oranında artırılması.

### **Çalışma Konuları**

- 1-Faaliyetlerinin etkinleştirilmesi ve geliştirilmesi için araştırmalar yapmak
- 2-Kurs, seminer, konferans ve panel gibi eğitim çalışmalarını düzenlemek
- 3-Amacın gerçekleştirilmesi için gerekli olan her türlü bilgi, belge, doküman ve yayınları temin etmek, dokümantasyon merkezi oluşturmak, çalışmalarını duyurmak için amaçları doğrultusunda gazete, dergi, kitap gibi yayınlar ile üyelerine dağıtmak üzere çalışma ve bilgilendirme bültenleri çıkarmak
- 4-Amacın gerçekleştirilmesi için sağlıklı bir çalışma ortamını sağlamak, her türlü teknik araç ve gereci, demirbaş ve kırtasiye malzemelerini temin etmek
- 5-Gerekli izinler alınmak şartıyla yardım toplama faaliyetlerinde bulunmak ve yurt içinden ve yurt dışından bağış kabul etmek
- 6-Tüzük amaçlarının gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyduğu gelirleri temin etmek amacıyla iktisadi, ticari ve sanayi işletmeler kurmak ve işletmek
- 7-Amacın gerçekleştirilmesi için gerek görülmesi durumunda vakıf kurmak, federasyon kurmak veya kurulu bir federasyona katılmak, Gerekli izin alınarak derneklerin izinle kurabileceği tesisleri kurmak
- 8-Uluslararası faaliyette bulunmak, yurt dışındaki dernek veya kuruluşlara üye olmak ve bu kuruluşlarla proje bazında ortak çalışmalar yapmak veya yardımlaşmak

9-Derneğin amacını gerçekleştirmek üzere, benzer amaçlı derneklerden, işçi ve işveren sendikalarından ve meslekî kuruluşlardan maddî yardım almak ve adı geçen kurumlara maddî yardımda bulunmak

10-Hedeflerin gerçekleştirilmesi için gerek görülmesi halinde, 5072 sayılı Dernek ve Vakıfların Kamu Kurum ve Kuruluşları ile İlişkilerine Dair Kanun hükümleri saklı kalmak üzere, kamu kurum ve kuruluşları ile görev alanlarına giren konularda ortak projeler yürütmek

11-Dernek üyelerinin yiyecek, giyecek gibi zaruri ihtiyaç maddelerini ve diğer mal ve hizmetlerle kısa vadeli kredi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla sandık kurmak

12-Gerekli görülen yerlerde şube ve temsilcilikler açmak

13-Derneğin amacı ile ilgisi bulunan ve kanunlarla yasaklanmayan alanlarda, diğer derneklerle veya vakıf, sendika ve benzeri sivil toplum kuruluşlarıyla ortak bir amacı gerçekleştirmek için plâformlar oluşturmak, Faaliyet Alanı a) Türkiye kazan ve basınçlı – basınçsız kap sanayiini ana politikasının saptanmasında katkı ve etkide bulunmak, kalkınma planı hedeflerine paralel olarak resmi ve özel sektör yatırımlarında bu sanayiinin teknik, mali ve ekonomik uygulamalarında takip edilecek politikanın oluşturulmasında Hükümete yardımcı olmak, b) Resmi ve Özel sektör yatırım ve ihtiyaçlarında kısaca yurtiçi ihtiyaçta gerekli olarak her türlü kuvvet, buhar, ısı, soda vs. kazanların ve çeşitli basınçlı – basınçsız kapların bütün tesis ve teçhizatı ile bir bütün halinde yurt içinde yapılmasını sağlamak, bu suretle memleket dövizinin yurt dışına gitmesine mani olmak bu cins sanayiinin yurt içinde gelişmesine katkıda bulunmak ve yeni iş sahaları açılmasına yardımcı olmak, c) Kalkınma Planı hedeflerinden olan yatırımların ithale dayalı olarak gösterilen çeşitli kazan ve tank ihtiyaçlarının, yurt içinde yapılabilirliğini kanıtlamak ve bu nedenle döviz tasarrufunu sağlamak üzere Hükümet ve ilgili bakanlıklar ile sair merciler nezdinde girişimlerde bulunarak, memleket kazan basınçlı – basınçsız kaplar sanayiinin yurt kalkınmasına önemli katkısını sağlamak, d) Üyesi olan özel sektör kazan ve basınçlı – basınçsız kaplar sanayicilerinin teknik, mali, ekonomik ve sosyal sorunlarını tespit ederek bunların çözümlenmesi için her türlü bilimsel çalışmaları yapmak, bu sorunların çözümlenmesi için ilgili resmi makam ve kuruluşlar nezdinde etkili girişimlerde bulunarak konuyu çözüm getirici koordinasyon olarak faaliyetlerde bulunmak, e) Üyesi olan kazan ve tank sanayicilerinin kendi aralarında, yurt yararına dönük ahenkli

bir işbirliği içinde çalışmalarını sağlamak, f) Üyelerinin; Hammadde, yardımcı madde, işletme malzemesi, enerji ve teknik yardım gibi müşterek ihtiyaç ve sorunlarının en ekonomik şekilde ve üretim özelliklerine uygun kalitede ve yeterli miktarda sağlanması yolunda çalışmalar yaparak, resmi merciler nezdinde teşebbüslerde bulunmak ve üyelerine bu konularda tavsiyelerde bulunmak, g) Üyelerinin teknolojik gelişmelerden bilgi edinmelerini sağlamak üzere, aynı konuda yurt dışında faaliyette bulunan dernek, birlik, enstitü ve benzeri kuruluşlarla koordineli temasla yapmak, h) Yeni kurulacak kazan ve tank sanayi tesisleri konusunda, memleket yararına en uygun çalışmaları yaparak bu hususta müteşebbislere ve Hükümete ışık tutacak bilgileri vermek, tavsiye ve tekliflerde bulunmak, ı) Sanayi kolunda üreticiliği artırıcı genel tedbirler üzerinde her türlü incelemeleri yapmak, uluslararası teknik gelişmeleri takip etmek ve bunları üyelerine duyurarak faydalanmalarını sağlamak, j) Yurt içi ve yurt dışı piyasa konjonktörünü izleyerek üyelerine duyurmak, k) Memleket kazan ve tank sanayiinin üretim usulleri, kalite ve maliyet yönlerin dünya standartlarına uygun düzeye ulaşması için her türlü teknik ve bilimsel çalışmaları yapmak, l) İç piyasa fiyat oluşumunun memleket gerçeklerine uygun olup olmadığı hususunda üyelerine, kamuoyunu ile ilgili mercileri uyarmak, m) Sanayii dalına ilişkin yurt içi ve yurt dışı teknik gelişmeleri piyasa hareketlerini, mevzuat değişikliklerini ve yararlı görülecek her türlü bilgileri üyelerine duyurmak için gerektiğinde periyodik dergi ve bülten yayınlamak, n) Sanayi dalı kapsamına giren imalatlarda kullanılacak malzeme ile imalat usul ve sonuçlarının Türkiye ve Milletlerarası norm ve standartlarına uygunluk ve kalite kontrol düzenininin kurulması için ilgili merciler nezdinde girişimlerde bulunmak ve bu yolda teşkilatlanmak.

#### Faaliyetler

- KBSB'nin kurduğu Termik Santrallerde Yerlileşme Platformu: Türkiye'nin önümüzdeki 10 yılda yapacağı Termik Santral yatırımlarında yerlilik oranının % 90'lara çıkarılması için platform üyesi Bakanlık ve TÜBİTAK yetkilileriyle toplantılar yapılarak bir yol haritası oluşturuldu.
- Kazan Kalite Platformu: KBSB öncülüğünde kurulan platformda Kamu Kurumlarının Kazan kalitesiyle ilgili farklı kıstaslar uygulamasının önüne geçmek için çalışmalar yapıldı. Kamuda ortak bir dil oluşturmak için görüşmeler sürüyor.

- KBSB'nin Mesleki Yeterlilik Kurumu'ndan aldığı yetkiyle hazırladığı 3 Meslek Standartı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girdi.
- Yurt İçi ve Yurt Dışı fuarlarda Türk Kazan ve Basınçlı Kap Sektörü tanıtıldı.
- Makine İmalat Sanayi Dernekleri Federasyonu (MAKFED)'na üye olundu. MAKFED desteğiyle sektörün bir envanterini çıkarma çalışması devam ediyor.

### 1.3.11. Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği (BACADER)

Yasalar ile bu ana tüzük hükümleri uyarınca yönetilmek, amaç ve hizmet konuları doğrultusunda çalışmalar yapmak üzere 20 Eylül 2006 tarihinde “Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği (BACADER)” adı ile bir dernek kurulmuştur [46].

#### Derneğin Faaliyet Alanı ve Amacı

Baca sistemleri alanında faaliyet gösterecek derneğin amacı, Baca sistemlerini standartlara uygun bir şekilde üreten veya ithal eden kurum ve kuruluşlar ile uygulayıcıların mensuplarını bir araya getirerek; sektör içi işbirliği sağlamak, sistemlerin insan ve çevre sağlığına uygun olarak tasarlanması için çalışmalar yapmak, kurulan sistemlerde en iyi baca çekişi ile enerji tasarrufu sağlanmak ve maksimum verim alınmasına yönelik çalışmalar yapmaktır.

#### Çalışma Konu ve Biçimleri

- Üyeleri ve Baca Sanayi sektörü içinde işbirliği, dayanışma ve yardımlaşmayı ve ortak sorunları çözüme ulaştırmayı sağlar.
- Baca sistemleri konusundaki standartlar ve uygulama kurallarının tanımlanması ve geliştirilmesini sağlayıcı çalışmalar yapar.
- Baca sistemlerinin son kullanıcılara yönelik standartlara uygun kaliteli hizmet ve malzeme almalarını sağlayıcı bilgilendirici çalışmalar yapar.
- Kamuoyuna ve kullanıcılara yönelik olarak, baca ile ilgili her konuda bilgilendirme ve yol göstericilik yapar.
- Sektörün sorunlarını tespit ederek, bunların giderilmesine gayret eder ve çözüm arar.
- Çalışmalarından fayda göreceği kuruluş ve dernekler ile ilişkiye girer, görüş belirtir ve ortak çalışmalar yapar.

- Sektörün sağlıklı gelişmesi amacıyla gerekli kalitede ürün, tesisat montajı, hizmet ve yeterli servisin verilmesini temine yönelik araştırmalar yapar, iş emniyeti gibi konularda bilimsel ve yönlendirici çalışmalarda bulunur.
- Yürürlükte olan standartlar, yönetmelikler, kurallar ve şartnameler konularında sektörü ve kamuoyunu bilgilendirici çalışmalar yaparak, uygulanmalarını sağlamaya çalışır. Bu konularda ortaya çıkan sorunları çözmeye çalışır.
- Kamu ve özel kuruluş işlerinde çıkacak baca sistemi ile ilgili teknik ve mesleki anlaşmazlıklarda, bilimsel ve teknik kurallara uygun bağımsız bilirkişilik, hakemlik, jüri ve değerlendirme hizmetleri verir, sahalarında uzman üyeler ile teknik hizmetleri istek halinde organize ederek, müteselsil yükümlülük ve garanti içinde hizmet verir.
- Sektörün gelişmesini sağlayacak kanun, kararname, şartname, yönetmelik, tebliğ, vb. düzenlemeleri izler, değerlendirir ve bu konulardaki dernek görüş ve önerilerini ilgili makam ve mercilere duyurur.
- Üyeleri arasında ticari ve diğer hususlarda çıkacak ihtilafların, uzlaştırıcı sıfatıyla ve hakem yoluyla haline çalışır.
- Sektörde ortak dilin konuşulacağı teknolojilerin oluşturulmasında referans kurum olur.
- Baca sistemlerinin doğru projelendirilip, doğru uygulanması için gerekli çalışmaları yapar. Özel ve Kamu kuruluşlarına yardımcı olmak ve olması muhtemel karışıklıkları önlemek için tek tip şartname örneği hazırlar ve baca sistemleri kuruluşlarının yasalardan ve sözleşmelerden dolayı mevcut doğabilecek ağır ve mali külfetleri hafifletecek hususları ihtiva eden tip sözleşme önerileri hazırlar ve ilgili kuruluşlarla görüşerek uygulanması için çaba sarf eder ve yasa, kararname, yönetmelik gibi yürütme kararları çıkartılması için çalışmalar yapar ve yayımlar.
- Baca sektörü ile özel ve kamu kuruluşları arasındaki münasebetleri düzenleyici esasları tespit etmek amacı ile araştırmalar yapar, ileri teknoloji esaslarını ve Avrupa standartlarını, üretim, uygulama, işletme usul ve kurallarını ülkemiz koşullarına adapte eder, ülkede yaymak ve yetkililere tavsiye ve önerilerde bulunmak.
- Baca sistemlerinin yanlış uygulanmasından kaynaklanan ısıtma sistemleri sorunları ile enerji maliyetini arttıran uygulamalar konusunda kamuoyunu bilgilendirici çalışmalar yapar.



- Baca Sektöründeki üretici, satıcı, uygulamacı ve kontrolünü yapan kişi ve firmaları birleştirici çalışmalar yapar.
- Baca Sistemleri konusunda proje, uygulama, yıllık periyodik bakım ve emisyon ölçümleri konusunda kurslar düzenler, gerekli kurumlarla işbirliği halinde sertifika verebilir.
- Bacadan kaynaklanan kazalar ve yanlış yapılan bacanın insanlara maddi ve manevi açıdan vereceği zararlar konusunda kamuoyunu bilgilendirici ve bilinçlendirici çalışmalar yapar.
- Binalara kurulacak Baca Sistemlerinin Avrupa standartlarında yapılmasına yönelik inşaat sektörü içindeki kişi ve kurumlarla işbirliği yapar.
- Gerektiğinde ürün ve sistemlerinin test edildiği laboratuvar kurar ve gerekli kurumlarla işbirliği halinde sertifika verebilir.
- Sektör içinde haksız rekabetin önlenmesine yönelik çalışmalar yapar.
- Gerekli bildirimleri yapmak kaydı ile yurtdışından aynı ve nakdi yardım alabilir, amaçları doğrultusunda yabancı bilim ve teknolojiyi takip etmek ve üyelerine aktarmak için uluslar arası kuruluşlara üye olabilir, temsilci gönderebilir veya bu kuruluş üyelerini Türkiye'ye davet edebilir. Uluslararası teknik gelişmeleri ilgili kurumlara ve üyelerine duyurur.
- Her türlü yayın, seminer, toplantı, konferans, sergi ve fuar, basın, radyo, TV kanalıyla ilerleme ve gelişmeleri duyurur, aydınlatır, uyarır, komisyonlar kurar, organizasyonlar yapar, amacını gerçekleştirmeye çalışır. Üyelerin, görgü, bilgi ve deneyimlerinin gelişmesini sağlayacak yurt içi ve yurt dışı geziler düzenler.
- Yönetim Kurulunda karar alarak, beyanname veya benzeri yazıları yayınlar.
- Dernekler Kanunu'nun 22. Maddesi uyarınca, dernek ikametgahı ile amaç ve faaliyetleri için gerekli olan her türlü taşınmaz mal ile her türlü taşınır malları satın alır, kiralar.
- Yardım toplama ile ilgili mevzuat ve bu ana tüzük hükümlerine göre yardım ve bağış alır ve verir, vasiyetleri kabul edebilir.
- Amacının gerçekleşmesini sağlamaya yönelik olarak, kazanç paylaşmayı amaçlamayan iktisadi işletme kurabilir.
- Dünya ve ülkemizde benzer mesleki kuruluşlar ile gündemin takip edilmesi ve üyelere görsel, basılı vb. ortamlarda bilgi dağıtabilir.

- Baca Sistemlerinin Avrupa'da olduğu gibi bir bilim, teknolojik bir sanayi dalı olduğunu, ilgili kuruluş ve kişilere anlatır, Üniversitelerde baca ile ilgili bölüm kurulması için çaba sarf eder, konu ile ilgili çalışmalar yapar.
- Amacının gerçekleştirilmesine yönelik Federasyon kurucu üyesi olabilir, kurulmuş bulunan federasyonlara katılabilir.
- Dernek amaç ve hizmet konularına uygun şekilde arşiv oluşturabilir. WEB Sitesi açabilir.
- Faaliyetlerini yürütmek amacıyla temsilcilik açabilir. Temsilciliğin adresi, yönetim kurulu kararıyla temsilci olarak görevlendirilen kişi veya kişiler tarafından o yerin mülkî idare amirliğine yazılı olarak bildirilir.
- Amacı ile ilgisi bulunan ve kanunlarla yasaklanmayan alanlarda, kendi aralarında veya vakıf, sendika ve benzeri sivil toplum kuruluşlarıyla ortak bir amacı gerçekleştirmek üzere ve yetkili organlarının kararı ile platform oluşturabilir.
- Amacının gerçekleştirilmesine yönelik olarak genel kurulun kabul etmesi şartıyla borçlanabilir.
- Amacını gerçekleştirmek üzere uluslararası faaliyette veya işbirliğinde bulunabilir, yurtdışında temsilcilik veya şube açabilir, yurt dışında dernek veya üst kuruluş kurabilir.
- Çevre Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 7 ekim 2004 tarih ve 25606 sayılı Resmi Gazete de yayımlanarak yürürlüğe giren “ Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” ile yine Çevre Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 13.01.2005 Tarih ve 25699 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan ve 01 Nisan 2005 tarihinde yürürlüğe giren “ Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerinin uygulanmaya konulması için çalışmalar yapar, ilgili kuruluş ve Bakanlıklarla görüşmeler yaparak alt yapısının oluşturulması için işbirliği yapar ve uygulamaya başlanmasını sağlamak için çalışmalar yapar.
- Dernek baca konusunda mesleki eğitim vermek üzere eğitim kurumu kurup işletebilir, mesleki yeterlilik çerçevesinde personel belgelendirme için akredite olabilir.
- Baca sektöründe faaliyet gösteren, kişi, kurum ve kuruluşlara sürekli eğitim programları düzenleyebilir.

**Misyon:** Tüm paydaşlarımız ile birlikte sektörde işbirliği sağlayarak baca sistemlerinin çevreci, ekonomik, verimli ve güvenli bir şekilde tasarlanması için çalışmak.

**Vizyon:** Avrupa standartlarında rekabet ve yenilik için hem sektöre hem de topluma yön veren bir sivil toplum kuruluşu olmak.

BACADER faaliyetleri arasında sektörde çalışanlara eğitim vermek gelmektedir. Bu eğitimlerden bazıları aşağıda sunulmuştur :

**1. Baca hesaplama eğitimi:** "TS EN 13384 BACALAR - ISI VE AKIŞKAN DİNAMİĞİ HESAPLAMA METOTLARI, BÖLÜM 1 VE BÖLÜM 2" standardına uygun Baca Akışkan Dinamiği Hesap Eğitimi. **Eğitimin amacı:** Bacanın yapı ve ısıtma sistemindeki genel bilgiler, bacanın boyutlandırma standartları, planlanması ve boyutlandırılması. **İçerik:** Genel Baca Bilgisi, Bacanın planlanması, TS EN 13384 Isıl ve akışkan dinamiği hesaplama metotları – Bölüm 1: Tek ısıtma tertibatına bağlı bacalar, Örnek hesaplamalar, TS EN 13384 Isıl ve akışkan dinamiği hesaplama metotları – Bölüm 2: Birden çok ısıtma tertibatına bağlı bacalar, Örnek hesaplamalar, Pratikten örnek hesaplar. **Katılımcılar:** Proje Mühendisleri, Teklif Hazırlayan Personeller, Kontrolörler, Saha Mühendisleri, Saha Teknikerleri, Proje Onay Mühendisleri

**2. Bacacı seviye 3 eğitimi:** ulusal meslek standardı eğitimleri duyurusu, Eğitimin Adı: UMS 0100 BACACI (Seviye 3). **Eğitimin amacı:** Ülkemizde baca sektörünün gelişmesi, ısıtma sistemlerinin güvenli ve verimli kullanımında en önemli unsurlardan biri olan bacanın; ilgili standartlar kapsamında montajı, devreye alınması ve nitelikli işgücü ihtiyacının karşılanması için teknik eleman yetiştirilmesi. Eğitime katılan personelin, TS EN IEC ISO 17024 Personel Belgelendirme Sistemi 'ne göre sertifikalandırılmaya hazır duruma getirilmesi. **İçerik:** İş sağlığı ve güvenliği, Yanma ve yakıt tipleri, Isıtma sistemleri, İş organizasyonu, Temel baca bilgisi, Baca malzemeleri, Baca montaj, ekipmanları ve kullanımı, Montaj ve ölçüm uygulamaları. **Katılımcılar:** Doğal gaz piyasasında "yapım ve hizmet sertifikası" ve/veya "iç tesisat

ve servis hatları sertifikası” sahibi firmalar ile inşaat sektöründe “baca yapım, montaj, bakım-onarım” işlerinde çalışan veya çalışacak personel

**3. Bacacı seviye 4 eğitimi:** ULUSAL MESLEK STANDARDI EĞİTİMLERİ DUYURUSU, Eğitimin Adı: UMS 0101 BACACI (Seviye 4). **Eğitimin amacı:** Ülkemizde baca sektörünün gelişmesi, Isıtma sistemlerinin güvenli ve verimli kullanımında en önemli unsurlardan biri olan bacanın; ilgili standartlar kapsamında montajı, devreye alınması ve nitelikli işgücü ihtiyacının karşılanması için teknik eleman yetiştirilmesi. Eğitime katılan personelin, TS EN IEC ISO 17024 Personel Belgelendirme Sistemi ‘ne göre sertifikalandırılmaya hazır duruma getirilmesi. **İçerik:** İş sağlığı ve güvenliği, Yanma ve yakıt tipleri, Isıtma sistemleri, İş organizasyonu, Temel baca bilgisi, Baca malzemeleri, Baca montaj, ekipmanları ve kullanımı, Baca temizliği kontrolü ve Baca periyodik kontrolü, Montaj ve ölçüm uygulamaları. **Katılımcılar:** Doğal gaz piyasasında “yapım ve hizmet sertifikası” ve/veya “iç tesisat ve servis hatları sertifikası” sahibi firmalar ile inşaat sektöründe “baca yapım, montaj, bakım-onarım, periyodik kontrol, ve baca temizleme” işlerinde çalışan veya çalışacak personel

### 1.3.12. Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği (MTMD)

Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği, Türk Tesisat Mühendisleri Derneği bünyesinden doğmuş, tüzel kişilerin oluşturduğu bir yapıdır. Türk Tesisat Mühendisleri Derneğinin Kasım 2006 Abant’ta yapılan “Tesisat Mühendisliğinin Bugünü ve Geleceği” konulu çalıştay sırasında, mekanik tesisat taahhüdü iş kolunda yaşanan aksaklıkların giderilerek, mesleğin sağlıklı ve sürdürülebilir gelişmesini sağlamak amacıyla, “TTMD İstanbul Müteahhitler Komisyonu”na, tesisat müteahhitlerini biraraya getirecek bir birliğin tesisi görevi verilmiştir. Mekanik tesisat taahhüdü uygulaması yapan tüzel kişilikleri bir çatı altında toplayan bir meslek organizasyonunu tesis etmek için çalışmalarını sürdüren komisyon, dernek tüzüğünü hazırlamış ve 12 Nisan 2007 tarihinde Geçici Yönetim Kurulunu belirledikten sonra görev dağılımlarını yaparak çalışmalarına başlamıştır. 12 Haziran 2007 tarihinde dernek, 17 kurucu firmanın katılımı ile kuruluşunu yasal olarak tamamlamıştır [47]. Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği (MTMD), 1. Olağan Genel Kurulunu 1 Aralık

2007 tarihinde İTÜ Maçka Sosyal Tesislerinde 22 firmanın katılımıyla gerçekleştirmiştir.

### **Amaç**

Mekanik Tesisat Mütahhitlerine ait ortak sorunların birlikte tartışılacağı ve bulunan çözüm yollarının uygulanmasında ortak, güçlü bir çatı oluşturmak; yenilikçi ve evrensel bakış açısı ile üyelerinin uluslararası uyum ve rekabet gücüne katkıda bulunmak.

### **Vizyon**

Türk Mekanik Tesisat Mütahhitliği Sektörünün ulusal ve uluslararası platformlarda kabul görmesinde düzenleyici güç olarak, üyelerinin başarısına doğrudan katkı sağlayan uluslararası referans bir teknik otorite olmak.

MTMD, Türk mekanik tesisat mütahhitliğinin küresel rekabet gücüne sahip olması, ulusal mekanik tesisat sektörünün gelişmesinde, kendine düşen görevi en iyi seviyede yerine getirmesi, kendi meslek disiplininin varlığını güçlendirerek koruyabilmesi için gereken iyileştirmelerin sağlanmasına yönelik olarak faaliyetlerde bulunmaktadır. Mekanik tesisat mütahhitlerin ortak sorunlarını birlikte tartışılacağı ve çözüm yolları için bir güç birliği oluşturabileceği ortak bir çatı amaçlayan MTMD, kabul edilebilir rekabet koşulları içinde, uluslararası düzeyde uygulanmış ve kabul görmüş yetki ve sorumlulukları sektörde hakim kılarak, yurtiçinde ve dışında tesisat mütahhitliği mesleğinin gelişmesi ve güçlenmesi için çalışmaktadır.

MTMD bünyesinde dört adet komisyon mevcuttur. Bunlar; Teknik Eğitim ve Yayın Komisyonu, Üye İlişkileri, Sosyal Etkinlikler ve Yeni Üye Kazandırma Komisyonu, Sektörel Algı Değişimi Proje Komisyonu ve Çalıştay Komisyonu olarak sıralanmaktadır. Bu komisyonların faaliyetleri ve kuruluş amaçları aşağıda özetlenmiştir:

#### **1.3.12.a. Teknik Eğitim ve Yayın Komisyonu**

Öncelikle meslek içi eğitimi, daha sonraki süreçte sektör içi eğitimi gündemine almayı planlayan Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği'nin, münferiden veya diğer meslek organizasyonları ile işbirliği içinde düzenleyeceği eğitim çalışmalarının, web seminerlerin, video serilerinin organizasyonlarını gerçekleştirir. Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği'nin kuruluş amacı ve misyonu ile örtüşen, mesleğin gelişimine katkı koyabilecek, yasal prosedürler, yenilikçi teknik uygulamalar ve benzeri konularda yayınların yazım, düzenleme, yayına hazırlık ve kontrolü sürecini yönetir.

#### **1.3.12.b. Üye İlişkileri, Sosyal Etkinlikler ve Yeni Üye Kazandırma Komisyonu**

Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği'nin Üye Kabul Yönetmeliği'ne uygun yeni üyeler kazanarak gelişmesi, güçlenmesi için girişimlerde bulunur. Mevcut üyelerin birbiri ile daha yakın ilişkiler içinde bulunması ile derneğin kurum içi iletişim gücünü artırmaya, böylelikle ortak sorunlara çözüm arayışlarında daha fazla verim elde edilmesine çalışır. Bunun için üyeleri bir araya getirecek sosyal etkinlikler düzenler, kurum içi bültenler hazırlar.

#### **1.3.12.c. Sektörel Algı Değişimi Proje Komisyonu**

MTMD'nin saygınlığının ve tanınırlığının yükseltilmesi, markalaştırılması ve referans noktası haline gelmesi için gerekli çalışmalarında bulunur. MTMD üyeliğinin, sektörümüzde bir tercih sebebi olmasını sağlamaya çalışır. Bu anlamda Yatırımcı/ Mütahhit ve PM Firma yetkilileriyle iletişim sağlar ve kurulan iletişimi devamlı hale getirir.

#### **1.3.12.d. Çalıştay Komisyonu**

Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği'nin yılda bir kez düzenlediği çalıştay; mesleğin önemli sorunlarını ve gündemini konu alır. Mayıs ayı içinde yapılan çalıştay programının hazırlığı, organizasyonu Çalıştay Komisyonunun görev ve yetki alanıdır.

#### **1.3.13. Enerji Yönetimi Derneği (EYODER)**

Yapı denetimdekine benzer bir “kaos”un yaşanmaması için, hızla büyümekte olan sektörümüzde Enerji Yöneticileri (EY) ile Enerji Verimlilik Danışmanlığı (EVD) firmalarını bir Sivil Toplum Kuruluşu (STK) etrafında bir araya getirerek sinerji yaratmanın gerekli olduğunu görerek, bir kısmı kamuda, bir kısmı özel sektörde veya serbest olarak çalışan Enerji Yöneticileri (EY) ile Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) firmalarının çalışan ve ortaklarından oluşan 24 kişilik bir grup olarak, 20 Nisan 2010 tarihinde Enerji Yönetimi Derneği kurulmuştur.

Dernek yönetmeliğinde Derneğin amacı Madde 2’de ve çalışma alanları Madde 5’de tanımlanmıştır. Bu kısımlar aşağıda sunulmuştur.

### **Derneğin Amacı**

#### **Madde 2**

Derneğin amacı, ülkemizde enerji verimliliğine katkıda bulunmak için sertifikalı “Enerji Yöneticileri” ile yetkili “Enerji Verimliliği Danışmanlık Firmaları” ve enerji verimliliği sektöründe çalışan şirket, kurum, kuruluş ve finans şirketlerini geliştirmek ve uluslararası standartlarda teknoloji ve örgütsel düzeye yükseltmektir.

Dernek, bu amacın gerçekleşmesi için, aşağıda özetlenen hedefler ve yöntemler doğrultusunda çalışmalar yapar.

- a) Enerji yöneticiliğinin, enerji verimliliği danışmanlık firmalarının, enerji verimliliği/yönetimi sektöründe çalışan ya da finans sağlayan firmalar ile kurum, kuruluş ve sektörün gelişmesinin yurt düzeyinde gerçekleşmesini, bu sayede toplumumuzun, ülkemizin ekonomik, verimli ve konforlu yaşaması sağlamak,
- b) Yurt sathına yayılmış enerji yöneticilerinin ve enerji danışmanlık firmalarının Derneğe üye olmasını temin etmek üzere çalışmalar yapmak,
- c) Binalarda ve endüstride enerji etkin uygulama için yeni bina ve tesislerde mimari, inşaat, altyapı, elektrik, tesisat, ısıtma-soğutma-havalandırma, yalıtım, otomasyon, üretim, alternatif enerji projelerinin ve projeler arasındaki doğru uyumun sağlanmasını, mevcut bina ve tesislerde doğru ölçüm, etüt, analiz, verimlilik artırıcı ve iyileştirici projeler hazırlanmasını, bunların uygulaması sırasında ise çevreyi gözardı etmeden sürdürülebilir malzeme seçimi ve projelerin doğru

uygulanmasını, yapım ve kabul aşamalarında kontrol, test ve doğrulamaların yapılmasını, yapım sonrasında işletme/imalat proseslerinin izlenmesini ve iyileştirilmesini sağlamak,

d) Enerji verimliliği, yönetimi ve enerji yöneticiliği hizmetlerinin toplum içinde anlaşılması, toplumun bilinçlenmesi ve hizmete güvenilmesi için girişimlerde bulunmak, toplumun-sektörün bu alandaki çıkarlarını korumak,

e) Enerji verimliliği sektörü ile özel ve kamu kuruluşları arasındaki ilişkileri düzenleyici esasları tespit etmek amacı ile araştırmalar yapmak, enerji verimliliği esaslarını ve standartlarını, enerji yönetimi işletme usul ve kurallarını ülkemiz koşullarına uyarlamak, ülkede yaymak ve yetkililere tavsiye ve önerilerde bulunmak, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılmasını sağlamak,

f) Sektörün teknik gelişimi ve Derneğin ülke içinde ve uluslararası alanda tanıtılması için yazılı ve sözlü yayın yapmak, kütüphane, teknik bilgi ve iletişim merkezleri kurmak, seminer, konferans, kongre, sepozyum, panel, fuar, sergi ve gezi düzenlemek ya da düzenleyicisi farklı ve konusuyla ilgili konferanslara katkı sağlamak

g) Meslek ve uzmanlık odaları, üniversiteler, kamu ve sivil toplum kuruluşları ile iletişim ve uyum içinde enerji yöneticiliğinin ve enerji verimliliğinin, enerji çevre ilişkilerinin gelişimi için iş birliği yapmak ve mesleki eğitimde ilgililere yardımcı olmak,

h) Kamu ve özel kuruluş ilişkilerinde çıkacak enerji verimliliği ölçüm, etüt, uygulama ve danışmanlıkla ilgili teknik ve mesleki anlaşmazlıklarda, bilimsel ve teknik kurallara uygun bağımsız bilirkişilik, hakemlik, jüri ve değerlendirme hizmetleri vermek,

i) Uluslararası teknik ve teknolojik gelişim ve buluşları; gelişmiş ülke mühendislik kuruluşları, dernek ve birlikleri, üniversiteleri ile işbirliği yaparak ülkemize aktarmak, eğitim, burs, staj olanakları için genç meslektaşlara olanak sağlamak,

j) Enerji yöneticisi eğitimleri için uygulama laboratuvarı kurmak,



- k) Enerji ölçüm, test ve kalibrasyon laboratuvarı kurmak, akreditasyon çalışmalarında bulunmak,
- l) Ölçme ve doğrulama standartlarının oluşturulması ve geliştirilmesine katkıda bulunmak,
- m) Üyeler arasında dayanışma, bilgi, görgü ve teknik sorunlarda çözüm için araştırma ve koordinasyon sağlamak ve üyelerin sosyal gereksinimlerini karşılamak üzere gerekli çalışmalar yapmak, tesisler kurmak,
- n) Eser, proje ve yayınları, maddi ve manevi ödüller vererek teşvik etmek,
- o) Enerji verimliliği ve uygulamaları, enerji yöneticileri ve enerji yönetimi sektöründe tasarım, danışmanlık, müşavirlik, kontrollük, imalat, taahhüt, montaj, servise alma, işletme hizmetlerinin, konularında uzman, profesyonel ve Derneğe üye yetkili enerji yöneticileri ve yetkili enerji verimliliği danışmanlık firmaları tarafından yapılması için çaba sarf etmek,
- p) Enerji verimliliği ve yönetimi sektörüne yönelik yasa, tüzük, yönetmelik, şartname, kararname, tip sözleşme vb. mevzuatın değiştirilmesi veya geliştirilmesi için hazırlık yapmak, görüş geliştirmek, önerilerde bulunmak, bunların gerçekleştirilmesi için girişimlerde bulunmak,
- r) Yurt içinde ve yurt dışında iş temini için tanıtıcı faaliyetlerde bulunmak, yabancı dillerde broşürler bastırmak, yaymak, dış temsilciliklerimizin ve ilgili kuruluşların, dış ülke mesleki kuruluş ve üniversitelerin yardımını sağlamak,
- s) Enerji verimliliği danışmanlık firmalarının ve üyelerinin yurt dışında yapacağı işler için kamusal destek ve olanaklar sağlanması için çalışmalar yapmak,
- t) Enerji verimliliği sektörünün iş olanaklarının geliştirilmesi, sürekliliğinin sağlanması için gerekli girişimlerde bulunmak, kuruluşları kalıcı, üretici, verimli, modern yapılara dönüştürmek ve ülke kalkınmasına ve gelişimine katkıda bulunmak,
- u) Gelişmiş ülkelerdeki örneklerinden esinlenerek Derneğin ve üyelerinin ulusal veya uluslararası mühendislik örgüt, enstitü, vb üyelik katılımlarını teşvik etmek,

- v) Amacı konusunda düzenlenen yurtiçi ve yurtdışı kongre, konferans, fuar, sergi gibi faaliyetlere ve diğer toplantılara katılmak, Türkiye’de aynı konularda Derneğin düzenlediği faaliyetlere uluslararası kuruluşlardan temsilci davet etmek.
- y) Enerji yönetimi ve denetimi ile ilgili hizmet standartlarının oluşturulmasını sağlamak ve sürdürülebilirliğini sağlamak.
- z) Enerji verimliliği uygulamalarına kredi, fon, hibe, finans sağlayan yerli, yabancı, uluslararası finans kuruluşları, fonlar, bankalar ile temaslarda bulunmak, üyelerin bu finansman imkanlarından yararlanmasını sağlamak,
- aa) Bina enerji performans kriterlerinin tespiti, uygulaması ve geliştirilmesine yönelik olarak Kurum ve Kuruluşlarla ortak çalışmalar yapmak.
- bb) Enerji yöneticileri ve Enerji Verimliliği Danışmanlık firmaları için mesleki ve etik kuralları tespit etmek ve uygulanmasını sağlamak.

### **Çalışma Alanları**

#### **Madde 5**

Dernek üyeleri, yeşil-sürdürülebilir bina, ısı-mekanik-elektrik-bina ve endüstri enerji yönetimi hizmetlerinde uzman, yapı teknolojisi, fonksiyonu, işletmesi ve enerji ekonomisinde deneyimli, küresel ısınma ve karbon ekonomisi konularında yetkin, yalıtım, ısıtma, havalandırma, iklimlendirme, soğutma, gaz, buhar, kızgın su, atıksu, yangın, hastane ve sağlık tesisleri, otomasyon, motor, kompresör, fırın, kazan, aydınlatma, pano, elektrik-elektromekanik cihaz ve tesisat vb. sistemlerin hepsinde veya bir bölümünde deneyim ve hizmetleri olan; mesleki çalışmasını bunların eğitim, tasarım, danışmanlık, ölçme, üretim, satış, montaj, satın alma, uygulama, test, kontrol, kabul, servise alma, işletme, bakım ve onarım, eğitim vb. hizmetlerinden birinde veya birkaçında sürdüren enerji yöneticilerinin görev yaptığı bir uzmanlık sahasıdır.

#### **1.4. Vakıflar**

İklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren tek vakıf kuruluşu Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı, ISKAV’dır. Bu kısımda, ISKAV’ın kuruluş amacı ve faaliyetleri tanıtılacaktır.

### 1.4.1. ISKAV

Türkiye ısıtma, soğutma, klima sektörünü geliştirmek, Avrupa Birliği'ne uyumunu sağlamak ve üniversite-sanayi işbirliğini gerçekleştirmek amacıyla 1997 yılında kurulmuştur [13].

KOSGEB tarafından ISKAV 'ın kullanımına verilen Klima ve Soğutma laboratuvar eğitim üniteleri üzerinde eğitim çalışmaları yapılmaktadır. ISO 9001 ve CE işareti ihtiyacı olan firmalarla görüşmeler yapılmakta ve teklifler verilmektedir. Firmaların belgelendirme talepleri TÜV-SÜD ile işbirliğimiz çerçevesinde değerlendirilmektedir. Isıtma, soğutma, havalandırma ve klima tesisatlarının, kabulden önce, tarafsız ve bağımsız uzman kuruluşlar tarafından test, ayar ve balanslama işlemine tabi tutulması sağlanmaktadır. ISKAV, sanayi kuruluşlarında enerji verimliliğinin artırılması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve kaliteli üretimin yapılması için üniversiteler ile işbirliği içinde enerji denetimi, baca gazı analizi ve kalibrasyon hizmetleri vermektedir. ISKAV ısıtma ,soğutma, klima ve tesisat sektörünün en büyük buluşması olan ISK-SODEX fuarlarının organizasyonunda koordinatör görevini üstlenmiştir.

ISKAV'ın faaliyet gösterdiği alanlar aşağıda özetlenmiştir;

#### i. Danışmanlık ve belgelendirme;

ISO 9001 ve CE işareti ihtiyacı olan firmalarla görüşmeler yapılmakta ve teklifler verilmektedir. Firmaların belgelendirme talepleri, TÜV-SÜD ile işbirliğimiz çerçevesinde değerlendirilmektedir. Sektörümüzde ihtiyaç duyulan CE İşareti, ISO 9001-2000 Kalite Yönetim Sistemi, OHSAS 18001 İş Güvenliği Yönetim Sistemi ve ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemlerini kurmak için ISKAV danışmanlık ekibi tarafından çalışmalar yapılmakta ve firmalara bu konularda danışmanlık hizmeti verilmektedir.

#### ii. Eğitim Seminerleri;

KOSGEB tarafından ISKAV 'ın kullanımına verilen Klima ve Soğutma laboratuvar eğitim üniteleri üzerinde eğitim çalışmaları yapılmaktadır. Bilahare YTÜ ile yapılan protokol kapsamında YTÜ Maslak Meslek Yüksekokulu'nda ISKAV 'a tahsis edilen laboratuvar bünyesinde eğitim

üniteleri Mart 2003 tarihinden itibaren hizmet vermektedir. Meslek Yüksekokulu'nun 2003-2004 öğretim yılında açılan İklimlendirme ve Soğutma programına alınan öğrenciler de bu laboratuarda eğitim görmektedir. Sektör firmalarının elemanlarına teknik eğitim seminerleri ve yönetici geliştirme sertifika programları düzenlenmektedir. Üst düzey yöneticiler için strateji eğitimleri, teknik eğitimler, yönetici geliştirme eğitimleri, satış-pazarlama eğitimleri ve finansal analiz eğitimleri planlanmaktadır. YTÜ Vakfı ve KOSGEB ile de müşterek eğitimlerin yapılabilmesi için çalışmalar yürütülmektedir.

**iii. Mekanik Tesisatlarda Fonksiyon ve Kalite Kontrolü (FKK)**

Isıtma, soğutma, havalandırma ve klima tesisatlarının kabulden önce, tarafsız ve bağımsız uzman kuruluşlar tarafından test, ayar ve balanslama işlemine tabi tutulması gelişmiş ülkelerde uzun yıllardan beri uygulanan bir sistemdir. Ülkemizde mekanik tesisat sektörünün bu eksikliğini gidermek üzere ISKAV başta hastahaneler, ilaç fabrikaları, üretim tesisleri, temiz odalar ve yönetim binaları olmak üzere mekanik tesisat sistemlerinin projelerine ve şartnamelerine uygunluğunun test edilmesini, ayarlarının yapılmasını, balanslanmasını, işletmeye alınmasını, standartlara uygun belgeleme işlemlerinin yapılmasını ve akreditasyonunu uluslararası kuruluşlar ile işbirliği içinde gerçekleştirmektedir.

**iv. Enerji Denetimi, Baca Gazı Analizi ve Kalibrasyon**

ISKAV, sanayi kuruluşlarında enerji verimliliğinin artırılması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve kaliteli üretimin yapılması için üniversiteler ile işbirliği içinde enerji denetimi, baca gazı analizi ve kalibrasyon hizmetleri vermektedir. Enerji denetimlerinde sanayi tesislerinin kapsamlı olarak enerji akışı ortaya çıkarılmakta, proseslerin ve kullanım alanlarının enerji tüketimleri ölçülerek üretilen mamule göre birim başına düşen dolaylı ve dolaysız enerji maliyetleri tespit edilmekte ve işletmede yapılacak enerji tasarrufları belirlenmektedir. Baca gazı analizleri ise, sanayi tesislerinde uyulması gereken gaz emisyon değerlerinin ölçülmesi ve uygunluk kriterlerinin onaylanması şeklinde yapılmaktadır.

ISO çalışmalarında önemli yer tutan kalibrasyon işlemleri, ISKAV'ın üyesi olan ve TÜRKAK ve Alman sertifikasyon kuruluşu DKD'den sertifikalı TESTO Elektronik ve Test Ölçüm Cihazları Ltd. Şti. ile işbirliği dahilinde yürütülmektedir.

**v. Ürün Standartlarına Uygunluk ve Laboratuvar Çalışmaları**

ISKAV Laboratuvarında, radyatör ve fan coil ünitelere ait ısıtma ve soğutma kapasite ölçümleri yapılmaktadır. Bu cihazların TSE belgelendirmeleri YTÜ vasıtasıyla yapılmaktadır. Böylece mevcut deney setleri değerlendirilerek firmaların test ihtiyaçları hızlı bir şekilde karşılanmaktadır.

**vi. Fuar Organizasyonu**

ISKAV ısıtma ,soğutma, klima ve tesisat sektörünün en büyük buluşması olan ISK-SODEX fuarlarının organizasyonunda, koordinatör görevini üstlenmiştir. ISKAV, ISK-SODEX fuarının uluslararası hüviyet kazanması için yurtiçinde ve yurtdışında TTMD, İSKİD, DOSİDER ve İZODER ile birlikte tanıtım faaliyetlerinin geliştirilmesine yardımcı olacaktır.

**vii. Fon Çalışmaları**

ISKAV, Avrupa Birliği'nin ve diğer kaynakların finansman desteklerinden faydalanmak için sektörün ihtiyaç duyduğu konularda proje oluşturmak üzere üniversiteler ve diğer sivil toplum kuruluşları ile birlikte çalışmalar yapmaktadır.

**viii. Sektör Etik İlkeleri**

ISKAV 'ın sektör dernekleri ile birlikte yaptığı Sektörün Etik İlkelerini belirleme çalışmaları tamamlanmış ve ilkeler sektör çalışanlarına duyurulmuştur. Sektörde Etik İlkelerin uygulanmasının takibi, değerlendirilmesi ve üye derneklere etik çalışmalarında yardımcı olunması için “Etik Değerler Merkezi Danışma Konseyi” kurulmuştur. Ülkemizin ve sektörümüzün en çok ihtiyaç duyduğu Etik İlkelerin tatbiki konusunda uygulamalar geliştirilmektedir.

**ix. Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP)**

Gıda sektöründe ürün/hizmet üreten çeşitli kuruluşlarda güvenli ve sağlıklı gıda üretimi, saklanması ve tesislerin çalıştırılmasında HACCP

uygulanması yönetmeliklerle zorunlu hale gelmektedir. ISKAV seminerler düzenleyerek bu konu ile ilgili sektörlerdeki kuruluşları bilgilendirmektedir. Sektörümüzü de yakından ilgilendiren turistik tesis, otel, restaurant ve kafeterya gibi işletmelerde TÜV ve VDI ile müşterek HACCP belgelendirme çalışmaları yapılacaktır.

**x. Sivil Toplum Kuruluşları ile Çalışmalar**

ISKAV, üyesi olan derneklerle, sektörün gelişmesine katkıda bulunmak üzere ortak etkinlikler yapmaktadır. ISKAV, Türkiye Üçüncü Sektör Vakfı (TÜSEV) ve Türkiye Etik Değerler Merkezi Vakfı (TEDMER)'in üyesidir ve bu vakıfların faaliyetlerine katılmaktadır.

## BÖLÜM II

### İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNÜN TÜRKİYE EKONOMİSİNDEKİ YERİ

Bu bölüm, “İklimlendirme Sanayii Kuruluşları, İstihdam Düzeyi ve Bölgesel Dağılımları”, “Üretim Miktarı”, “Mesleki Eğitim”, “Yabancı Sermaye Yatırımları”, “İhracat ve İthalat Durumu”, “Büyüme ve Karlılık Oranları”, “Türkiye’nin Ekonomik Durumu” olmak üzere yedi başlık altında incelenmiştir.

#### 2.1 İklimlendirme Sanayi Kuruluşları, İstihdam Düzeyi ve Bölgesel Dağılımları

2014 yılı itibarı ile İklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren firmalar ve ürün adetleri hakkında bilgiler Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’ndan temin edilememiştir. 2013 yılı verileri kullanılarak tahmin yolu ile 2014 yılı verileri belirlenmeye çalışılmıştır. Sanayi ve Ticaret Bakanlığından alınan ve firmaların beyanlarına dayanan veriler ışığında, 2013 yılı sonu itibarıyla, İklimlendirme sektöründe, sektör kapsamındaki 49 ürün üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda Türkiye genelinde faaliyet gösteren toplam 6.584 firma olduğu tespit edilmiştir. Bu tesislerde istihdam edilen toplam personel sayısı, 216.719 adettir. İklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren tesislerin ürün bazında bölgelere göre dağılımı Çizelge 5’de sunulmuştur.

Çizelge 5’e göre iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren 6.584 adet firmanın 83 adedi Doğu Anadolu Bölgesinde, 153 adedi Güney Doğu Anadolu Bölgesinde, 331 adedi Karadeniz Bölgesinde, 386 adedi Akdeniz Bölgesinde, 1.022 adedi Ege Bölgesinde, 2.103 adedi İç Anadolu Bölgesinde, 2.506 adedi Marmara Bölgesinde faaliyet göstermektedir. İklimlendirme sektöründe istihdam edilen personel, idari, mühendis, diğer teknik, teknisyen, usta, işçi, çırak ve kalfa olmak üzere sekiz ayrı sınıfa ayrılmıştır. Personel sınıflarına göre iklimlendirme sektöründeki toplam istihdam dağılımı Çizelge 6’da sunulmuştur. Çizelge 6’da sunulduğu üzere iklimlendirme sektöründeki personel dağılımı; İdari 24.646, Mühendis 11.014, Diğer Teknik 2.922, Teknisyen 10.831, Usta 12.285, işçi 139.463, Çırak 1.640, Kalfa 13.918 adet olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5 ve 6'daki veriler kullanılarak 49 ürün bazında istihdam/tesis oranı 33 adam/adet olarak elde edilmiştir. 2013 yılı Türkiye iklimlendirme sektörü istihdam hacmi yaklaşık 216.719 kişi, faaliyet gösteren firma sayısı ise 6.584 adet olarak tespit edilmiştir. Kayıt dışı faaliyetler dikkate alındığında ise gerçek istihdam hacmi ve firma sayılarının bu rakamların en az 2,3 katı (500.000 kişi, 15.000 adet) olabileceği tahmin edilmektedir. TÜİK [14] verilerine göre Türkiye genelinde istihdam edilen personel sayısı, Aralık 2013 itibarıyla 24.320.000 kişi olmuştur. Kayıt dışı faaliyetler de dikkate alındığında, 2013 yılında İklimlendirme Sektörünün istihdama katkısı % 2 olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılındaki İklimlendirme Sektörünün istihdama katkısı % 1,3 olarak belirlenmişti. Dolayısıyla, 2013 yılında iklimlendirme sektörünün istihdama katkı payı 2010 yılına oranla binde 7 artmıştır.

2014 yılı Türkiye iklimlendirme sektörü istihdam hacmi ile ilgili bilgiler toplanamamış olup 2014 yılı verilerinin sektörün istihdama katkısı oranında (%2) artış göstereceği varsayımı yapılarak yaklaşık 260.000 kişi olacağı tahmin edilmektedir. Bunun yanı sıra, benzer yaklaşım, faaliyet gösteren firma sayısı için yapılarak 7.900 adet olarak tahmin edilmiştir. Kayıt dışı faaliyetler dikkate alındığında ise gerçek istihdam hacmi ve firma sayılarının bu rakamların en az 2,3 katı (600.000 kişi, 18.000 adet) olabileceği tahmin edilmektedir. TÜİK [14] verilerine göre Türkiye genelinde istihdam edilen personel sayısı, 2014 yılı itibarıyla 25.933.000 kişi olmuştur.



Çizelge 5. 2013 İklimlendirme Sektöründe Faaliyet Gösteren Tesislerin Ürün Bazında Bölgelere Göre Dağılımı (Adet)

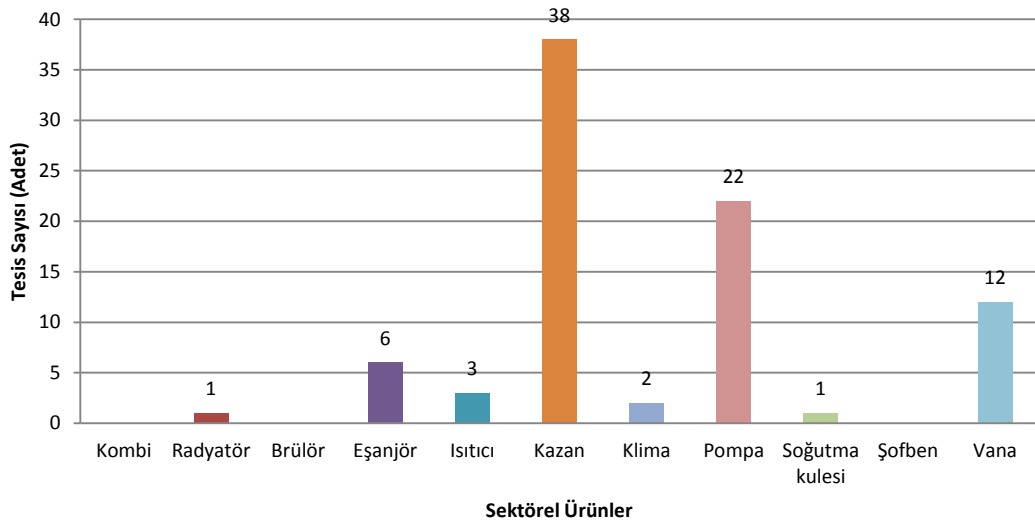
Ürün	Akdeniz Bölgesi	Doğu Anadolu	Ege Bölgesi	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	İç Anadolu	Karadeniz Bölgesi	Marmara Bölgesi	Genel Toplam
Aktüatör								0
Anemostat			2		5		1	8
Aspiratör	4		21	4	50	20	44	143
Boru	155	38	160	61	362	100	437	1.313
Brülör			3	1	12		18	34
Buzdolabı	8	1	13	5	27	7	51	112
Davlumbaz	7	2	14	1	31	9	30	94
Degazör			1	1	3		2	7
Derin dondurucu			4		8		6	18
Eşanjör	6	4	18	13	45	6	73	165
Evaporatör	1		8		7		26	42
Fan	5	1	22		40	3	55	126
Fınn	16	4	36	6	118	19	142	341
Güneş enerji sistemleri	15	3	3	2	17	2	3	45
Hava damperi					6		3	9
Hava filtresi								
Hava kanalı	2		4		19	6	12	43
Hava perdesi			2		2		6	10
Hava temizleme cihazları			4		2		5	11
Hidrofor	8	2	11		21	4	20	66
Isı geri kazanım cihazı		1	11		5	1	13	31
Isı pompası			3				1	4
Isıtıcı	3	1	23		32	9	66	134
Kalorifer	1	1	7		2	4	18	33
Kazan	38	11	54	24	105	22	110	364
Klima	2		11	3	11		23	50
klima santrali	3		12	1	9	2	22	49
Kombi			8		2	2	7	19
Kompansatör	1		1		3		9	14
Kompresör	4		10	1	27		22	64
Kondenser	2		6		5		34	47
Kondensop (buhar							1	1
Kurutucu	3		5		15	2	23	48
Menfez	8	6	18		27	5	26	90
Nem alıcı	1						6	7
Nemlendirici			4		9		3	16
Ocak	2		13	4	76	6	50	151
otomasyon seti	3	1	17	1	40		32	94
Pompa	22	4	119	8	216	15	173	557
Radyatör	1	1	21		12	9	41	85
Soba	1	1	9	5	72	11	49	148
Soğutma kulesi	1		10	5	6		22	44
Soğutucu			29	5	29	7	45	115
Şofben			3	1	2	1	11	18
Termosifon	1		2	1	9		11	24
Vana	12	1	33		100	5	150	301
Vantilatör			8		9		27	44
VAV Sistemi			1		1			2
Yalıtım malzemesi	50		258		504	54	577	1.443
Genel Toplam	386	83	1.022	153	2.103	331	2.506	6.584

Çizelge 6. 2013 İklimlendirme Sektöründe İstihdam Edilen Toplam Personel ve Sınıflarının Bölgelere Göre Dağılımı (Adet)

Bölgeler	Firma sayısı	İdari	Mühendis	Diğer teknik	Teknisyen	Usta	İşçi	Çırak	Kalfa	Toplam çalışan
AKDENİZ	313	1.514	493	155	439	1.171	9.184	127	340	13.423
DOĞU ANADOLU	66	214	77	44	80	250	1.182	2	250	2.099
EGE	568	3.927	1.707	457	1.677	1.634	24.685	404	1588	36.079
GÜNEYDOĞU	133	270	84	17	81	221	1.992	18	156	2.839
İÇ ANADOLU	1.087	6.138	3.596	1.046	4.358	3.591	32.198	594	3190	54.711
KARADENİZ	219	916	384	107	338	642	8.131	40	847	11.405
MARMARA	1.401	11.667	4.673	1.096	3.858	4.776	62.091	455	7547	96.163
Genel Toplam	3.787	24.646	11.014	2.922	10.831	12.285	139.463	1.640	13.918	216.719

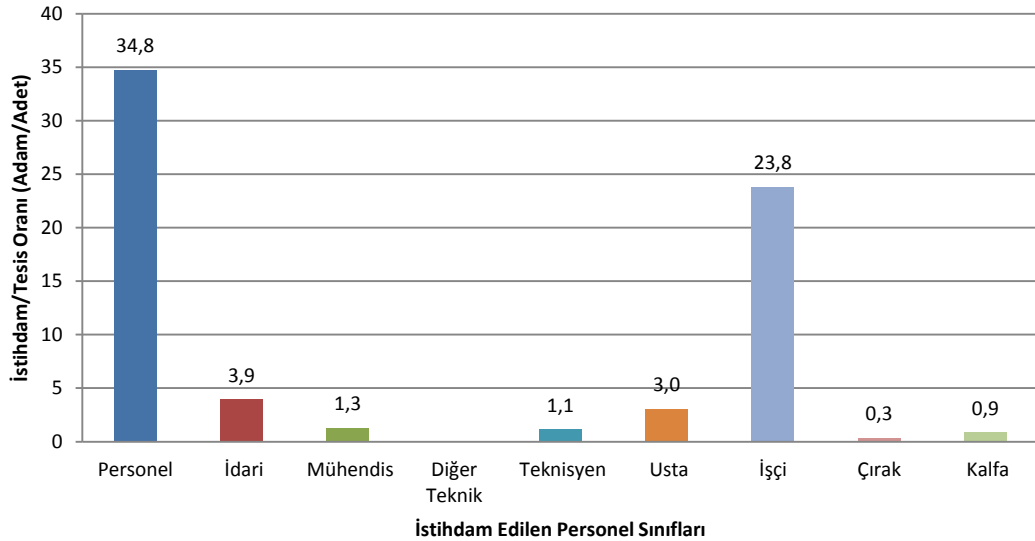
### 2.1.1. İklimlendirme Sanayi Kuruluşlarının Temsili Ürünler Bazında Karşılaştırılması

Sektörde istihdam edilen personel ve faaliyet gösteren tesis araştırmasında 11 adet ürün seçilmiş ve bunların birbirlerine göre karşılaştırmaları Şekil 1 - 14 arasında sunulmuştur. Çizelge 5’de verilen bilgiler ışığında bölgelere göre temsili ürünler bazında tesis sayılarının dağılımları elde edilmiştir. Şekil 1’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Akdeniz Bölgesi tesis sayılarının temsili ürünler bazında dağılımı sunulmuştur. Şekil 1’e göre, tesis sayısı açısından Akdeniz Bölgesi’nde kazan (38), pompa (22) ve vana (12) önde gelmektedir. Diğer ürünler 10 adetin altında kalmıştır.

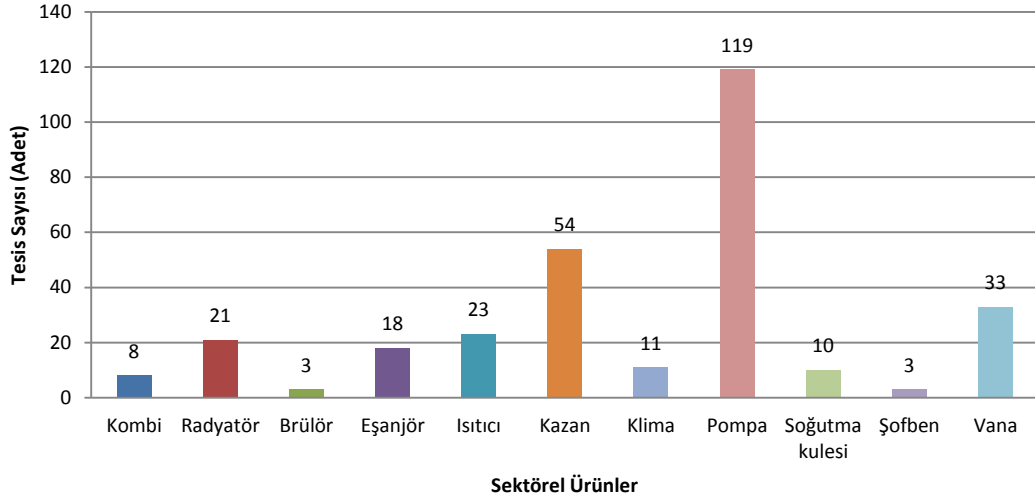


Şekil 1. 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Akdeniz Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı (Adet)

Çizelge 6’da her bölgedeki tesis ve istihdam sayıları listelenmiştir. Çizelge 6’da verilen bilgiler ışığında, her bölge için istihdam/tesis oranlarının personel sınıflarına göre dağılımları elde edilmiştir. Şekil 2’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Akdeniz Bölgesi istihdam/Tesis oranlarının personel sınıflarına göre dağılımı sunulmuştur. Şekil 2’ye göre, Akdeniz Bölgesi’nde istihdam edilen personel sınıflarının tesise oranları; işçi/tesis (24), idari/tesis (4), usta/tesis (3), teknisyen/tesis (1), mühendis/tesis (1) ve kalfa/tesis (1) olarak gerçekleşmiştir. Toplam personel açısından ise istihdam/tesis oranı 35 olmuştur.



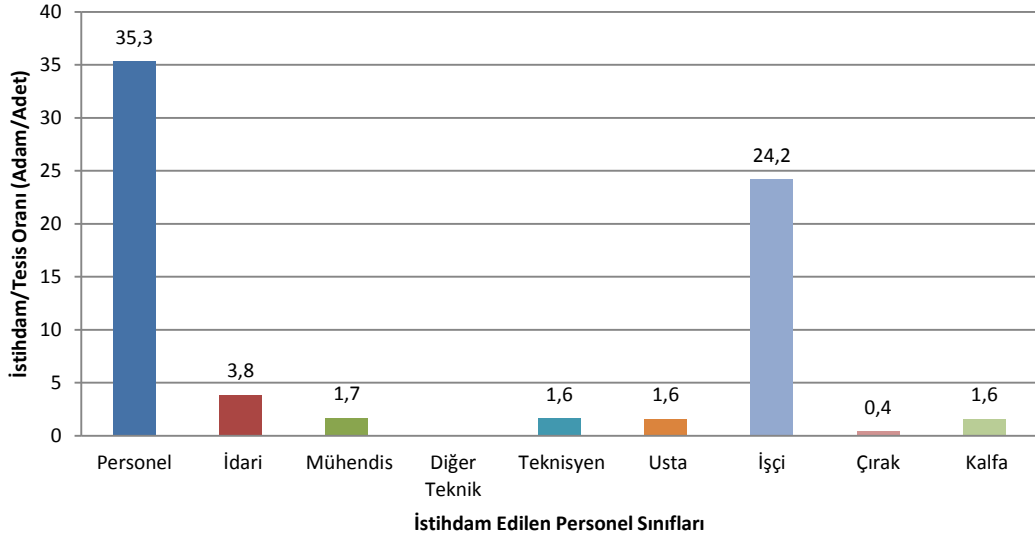
**Şekil 2.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Akdeniz Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı (Adam/Adet)



**Şekil 3.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Ege Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı (Adet)

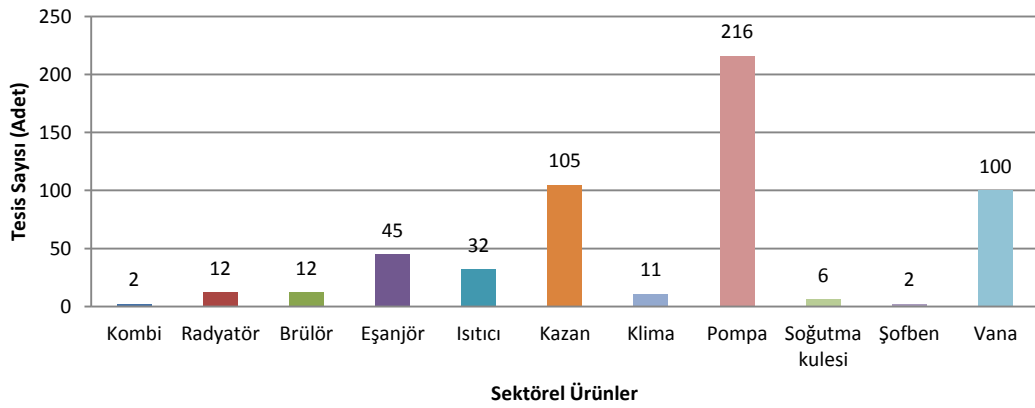
Şekil 3’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Ege Bölgesi tesis sayılarının ürün bazında dağılımı sunulmuştur. Şekil 3’e göre, tesis sayısı açısından Ege Bölgesi’nde pompa (119) ve kazan (54) önde gelmektedir. Bu ürünleri vana (33), ısıtıcı (23) ve radyatör (21) takip etmektedir. Diğer ürünlere ait tesis sayıları 20 adet in altında kalmıştır.

Şekil 4’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Ege Bölgesi istihdam/tesis oranlarının personel sınıflarına göre dağılımı sunulmuştur. Şekil 4’e göre, Ege Bölgesi’nde istihdam edilen personel sınıflarının tesise oranları; işçi/tesis (24), idari/tesis (4), Mühendis/tesis (2), Teknisyen/tesis (2), usta/tesis (2), çırak/tesis (0) ve kalfa/tesis (2) olarak gerçekleşmiştir. Toplam personel açısından ise istihdam/tesis oranı 35 olarak gerçekleşmiştir.



**Şekil 4.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Ege Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı (Adam/Adet)

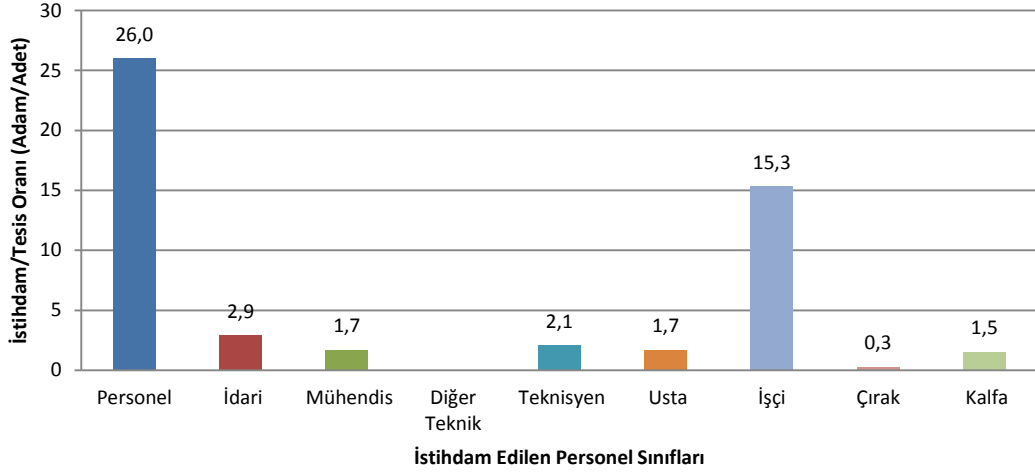
Şekil 5’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü İç Anadolu Bölgesi tesis sayılarının ürün bazında dağılımı sunulmuştur. Şekil 5’e göre, tesis sayısı açısından İç Anadolu Bölgesi’nde pompa (216), vana (100), kazan (105), eşanjör (45) ve ısıtıcı (32) önde gelmektedir. Diğer ürünlere ait tesis sayıları 30 adet in altında kalmıştır.



**Şekil 5.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü İç Anadolu Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı (Adet)

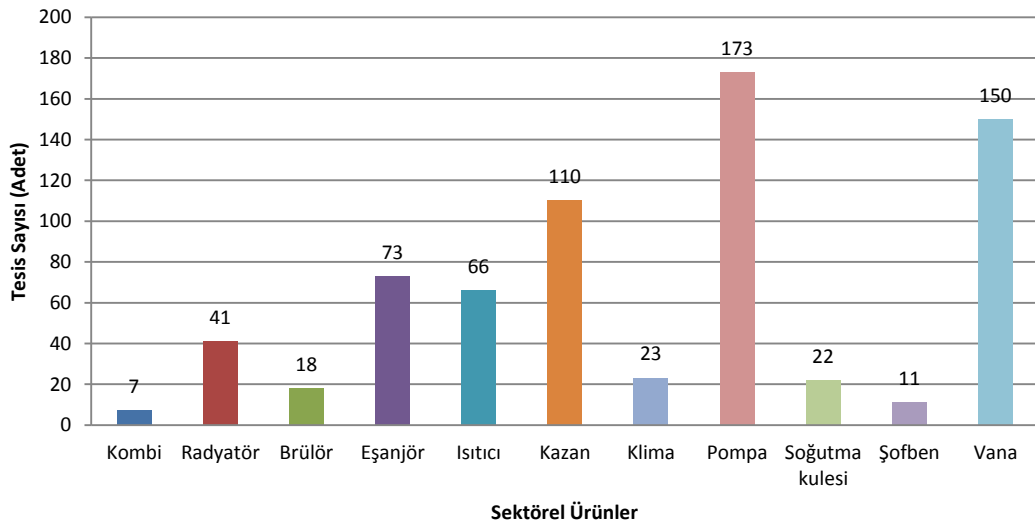
Şekil 6’da, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü İç Anadolu Bölgesi istihdam/tesis oranlarının personel sınıflarına göre dağılımı sunulmuştur. Şekil 6’ya göre, İç Anadolu Bölgesi’nde istihdam edilen personel sınıflarının tesise oranları; işçi/tesis (15),

idari/tesis (3), teknisyen/tesis (2), usta/tesis (2), mühendis/tesis (2) olarak gerçekleşmiştir. Toplam personel açısından ise istihdam/tesis oranı 26 olarak gerçekleşmiştir.



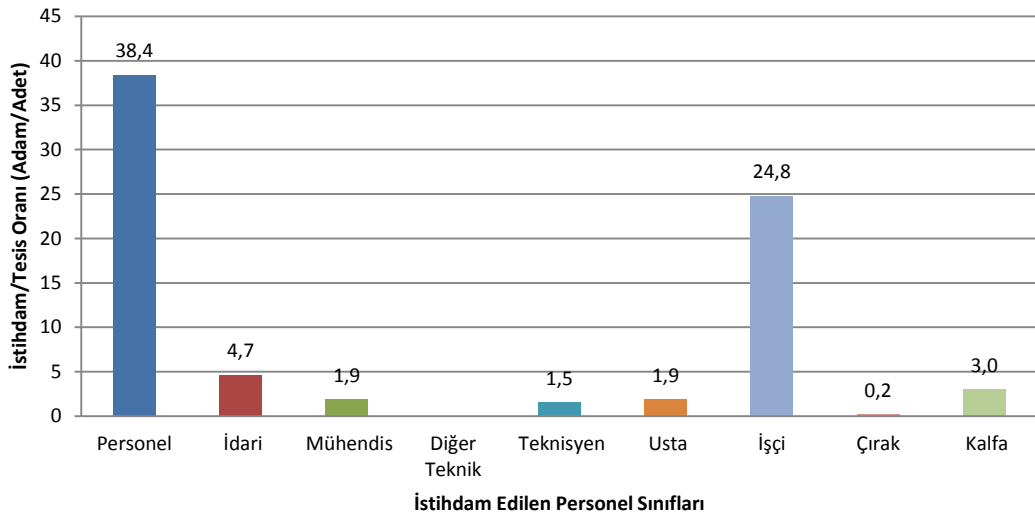
**Şekil 6.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü İç Anadolu Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı (Adam/Adet)

Şekil 7’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Marmara Bölgesi tesis sayılarının ürün bazında dağılımı sunulmuştur. Şekil 7’e göre, tesis sayısı açısından Marmara Bölgesi’nde pompa (173), vana (150) ve kazan (110) önde gelmektedir. Bu ürünleri eşanjör (73), ısıtıcı (66) ve radyatör (41) takip etmektedir. Diğer ürünlere ait tesis sayıları 25 adet in altında kalmıştır.



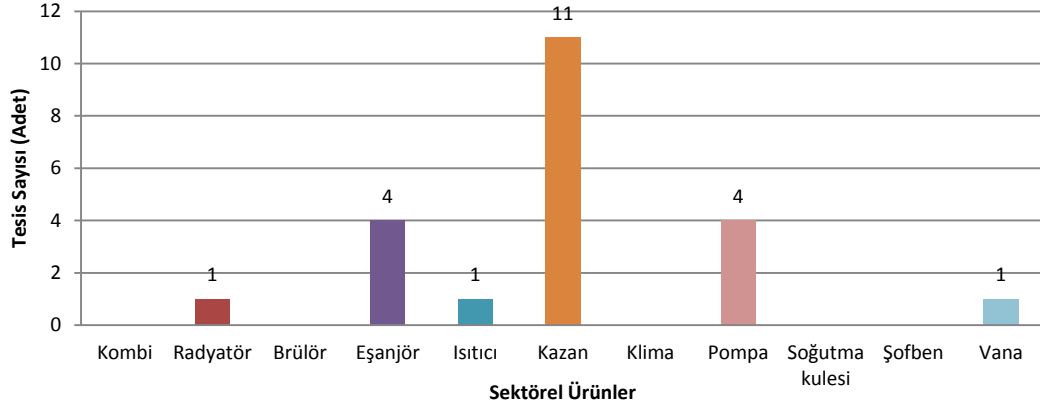
**Şekil 7.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Marmara Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı (Adet)

Şekil 8’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Marmara Bölgesi istihdam/tesis oranlarının personel sınıflarına göre dağılımı sunulmuştur. Şekil 8’e göre, Marmara Bölgesi’nde istihdam edilen personel sınıflarının tesise oranları; işçi/tesis (25), idari/tesis (5), mühendis/tesis (2), teknisyen/tesis (2), usta/tesis (2) olarak gerçekleşmiştir. Toplam personel açısından ise istihdam/tesis oranı 39 olarak gerçekleşmiştir.



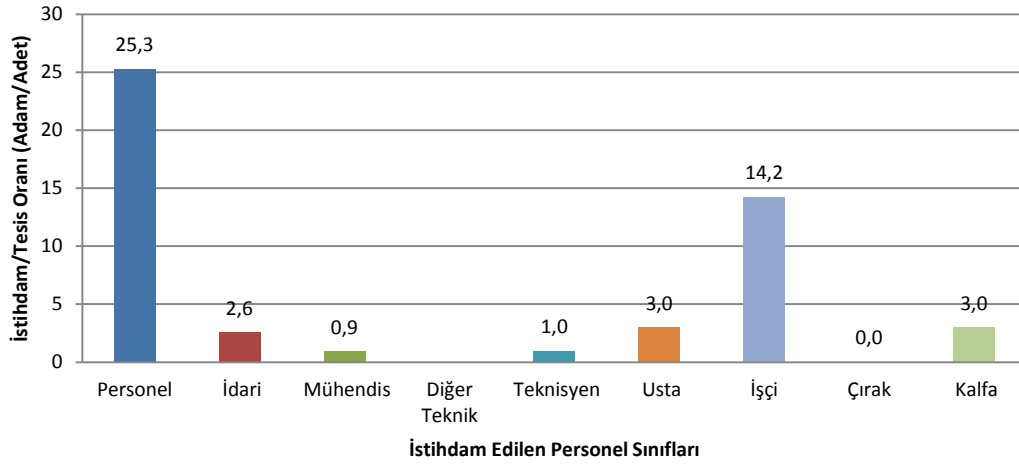
**Şekil 8.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Marmara Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı (Adam/Adet)

Şekil 9’da, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Doğu Anadolu Bölgesi tesis sayılarının ürün bazında dağılımı sunulmuştur. Şekil 9’a göre, tesis sayısı açısından Doğu Anadolu Bölgesi’nde kazan (11), pompa (4), eşanjör (4), radyatör (1), ısıtıcı (1) ve vana (1) olarak sıralanmaktadır.



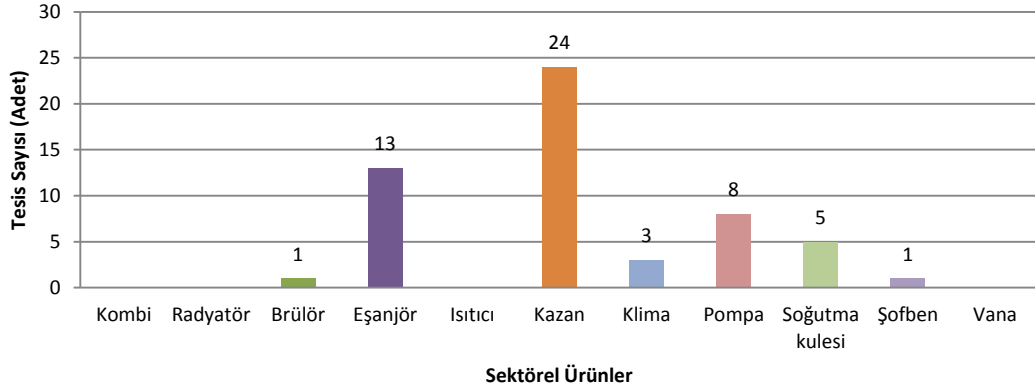
**Şekil 9.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Doğu Anadolu Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı (Adet)

Şekil 10’da, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Doğu Anadolu Bölgesi istihdam/tesis oranlarının personel sınıflarına göre dağılımı sunulmuştur. Şekil 10’a göre, Doğu Anadolu Bölgesi’nde istihdam edilen personel sınıflarının tesise oranları; işçi (14), idari (3), usta (3), Mühendis (1) ve teknisyen (1) olarak gerçekleşmiştir. Toplam personel açısından ise istihdam/tesis oranı 25 olarak gerçekleşmiştir.



**Şekil 10.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Doğu Anadolu Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı (Adam/Adet)

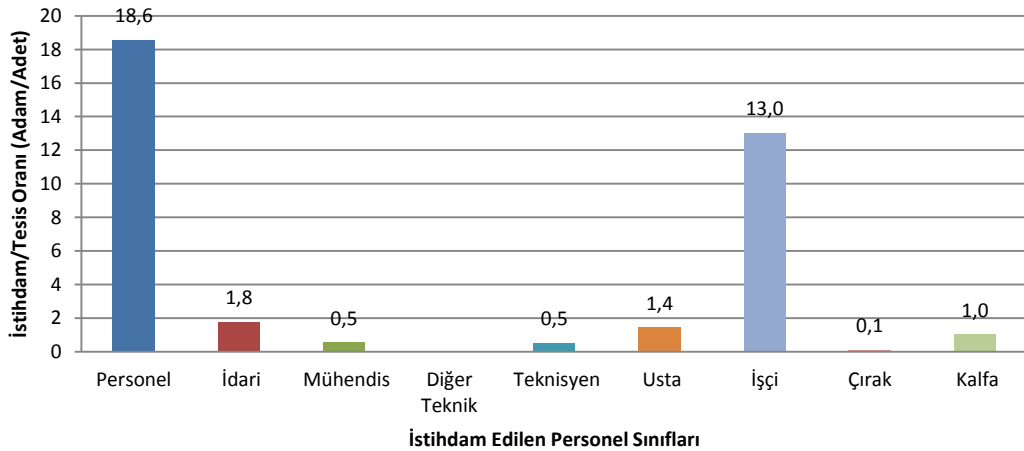




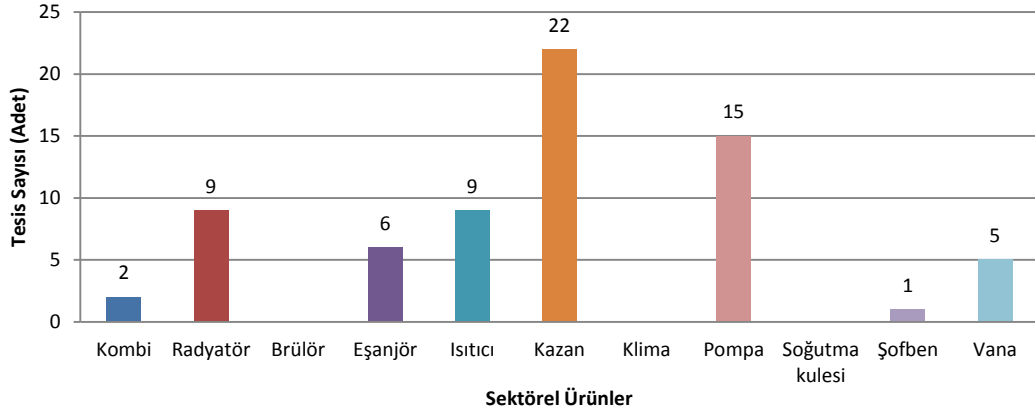
**Şekil 11.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Güney Doğu Anadolu Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı (Adet)

Şekil 11’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Güney Doğu Anadolu Bölgesi tesis sayılarının ürün bazında dağılımı sunulmuştur. Şekil 11’e göre, tesis sayısı açısından Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde kazan (24) önde gelmektedir. Bu ürünü eşanjör (13) ve pompa (8) takip etmektedir. Diğer ürünlere ait tesis sayıları 5 ve 5 adet in altında kalmıştır.

Şekil 12’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Güney Doğu Anadolu Bölgesi istihdam/tesis oranlarının personel sınıflarına göre dağılımı sunulmuştur. Şekil 12’e göre, Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde istihdam edilen personel sınıflarının tesise oranları; işçi (13), idari (2), usta (1), mühendis (1), teknisyen (1) ve kalfa (1) olarak gerçekleşmiştir. Toplamda ise istihdam/tesis oranı 19 olarak gerçekleşmiştir.



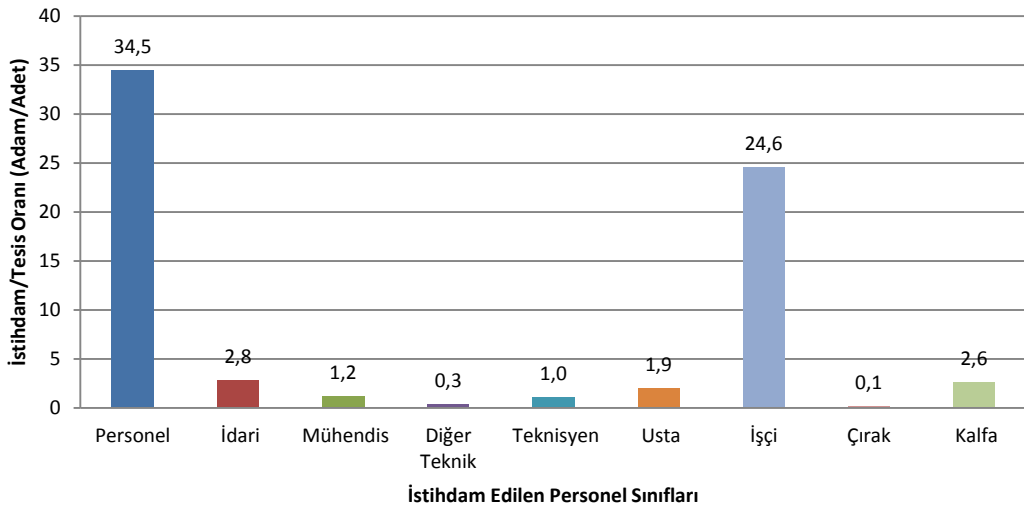
**Şekil 12.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Güney Doğu Anadolu Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı (Adam/Adet)



**Şekil 13.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Karadeniz Bölgesi Tesis Sayılarının Ürün Bazında Dağılımı (Adet)

Şekil 13’de, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Karadeniz Bölgesi tesis sayılarının ürün bazında dağılımı sunulmuştur. Şekil 13’e göre, tesis sayısı açısından Karadeniz Bölgesi’nde kazan (22) önde gelmektedir. Bu ürünü pompa (15) ve radyatör (9) takip etmektedir. Diğer ürünlere ait tesis sayıları 7 adet in altında kalmıştır.

Şekil 14’te, 2013 yılı İklimlendirme Sektörü Karadeniz Bölgesi istihdam/tesis oranlarının personel sınıflarına göre dağılımı sunulmuştur. Şekil 14’e göre, Karadeniz Bölgesi’nde istihdam edilen personel sınıflarının tesise oranları; işçi (25), idari (3), Mühendis (1), usta (2), teknisyen (1) ve kalfa (3) olarak gerçekleşmiştir. Toplam personel açısından ise istihdam/tesis oranı 35 olarak gerçekleşmiştir.

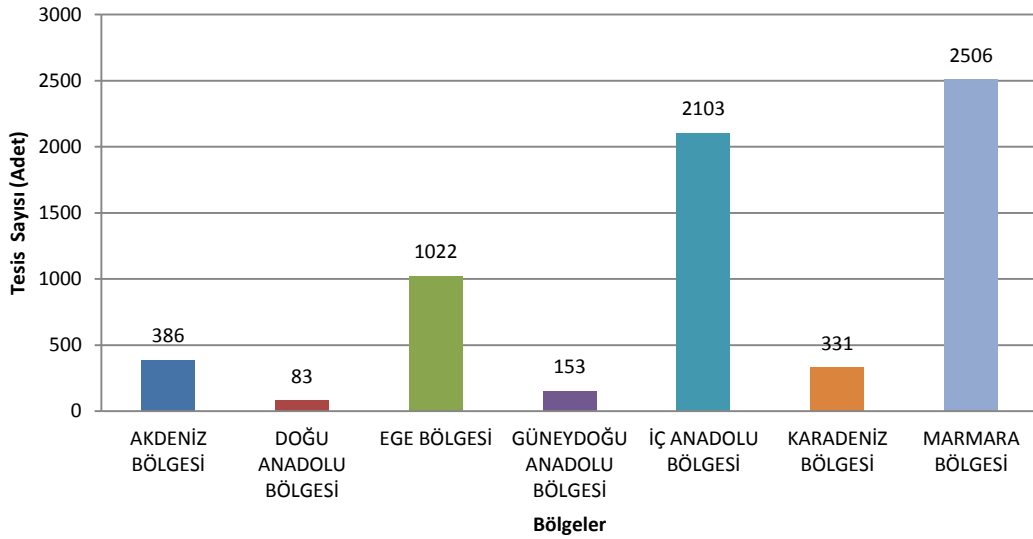


**Şekil 14.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Karadeniz Bölgesi İstihdam-Tesis Oranlarının Personel Sınıflarına Göre Dağılımı (Adam/Adet)

## 2.1.2 İklimlendirme Sanayi Kuruluşlarının ve İstihdamın Bölgesel Dağılımı

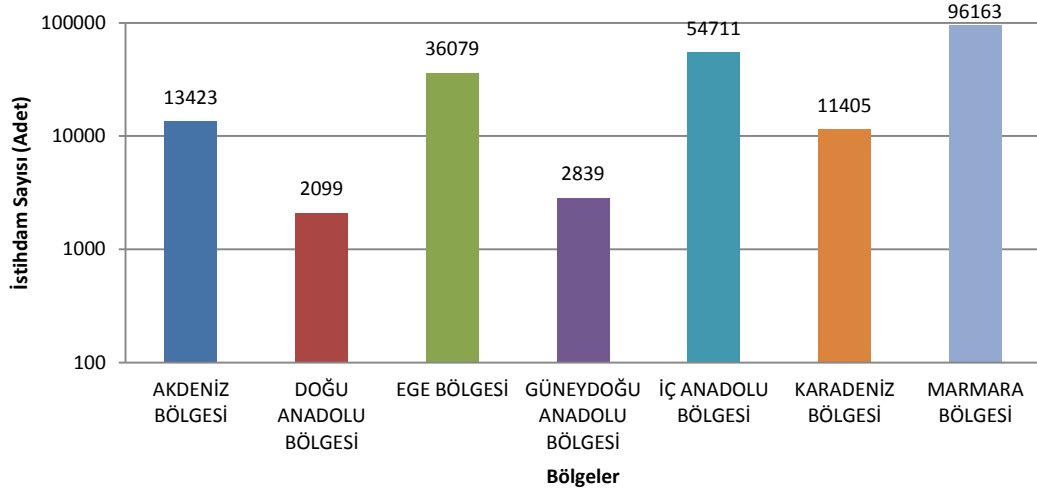
Sanayii ve Ticaret Bakanlığından alınan ve firmaların beyanlarına dayanan veriler ışığında, 2013 yılı sonu itibarıyla, İklimlendirme sektöründe, sektör kapsamındaki 49 ürün üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda Türkiye genelinde faaliyet gösteren toplam 6.584 firma olduğu tespit edilmiştir. Bu tesislerde istihdam edilen toplam personel sayısı, 216.719 adettir. İklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren tesislerin ve bu tesislerde istihdam edilen personelin bölgelere göre dağılımı Şekil 15 ve 16'da sunulmuştur.

Şekil 15'e göre, İklimlendirme Sektörü'ndeki tesis sayısı açısından en gelişmiş bölge Marmara Bölgesi (2.506)'dir ve bunu İç Anadolu (2.103), Ege (1.022), Akdeniz (386), Karadeniz (331), Güney-Doğu Anadolu (153) ve Doğu Anadolu Bölgesi (83) takip etmektedir.



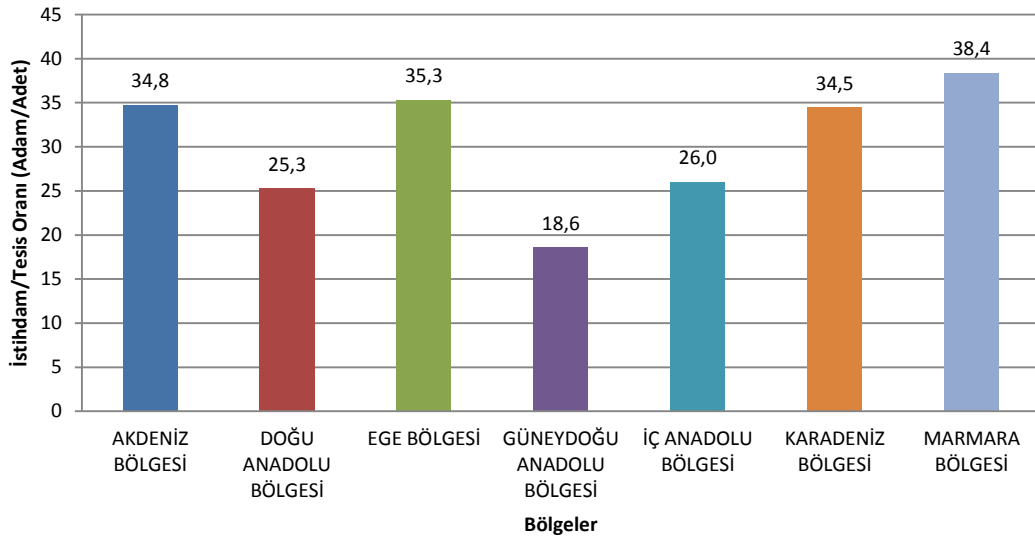
**Şekil 15.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü Tesis Sayılarının Bölgelere Göre Dağılımı (Adet)

Şekil 16'ya göre, İklimlendirme Sektörü'ndeki istihdam sayısı açısından en gelişmiş bölge Marmara Bölgesi (96.163)'dir ve bunu İç Anadolu (54.711), Ege (36.079), Karadeniz (11.405), Akdeniz (13.423), Güney-Doğu Anadolu (2.839) ve Doğu Anadolu Bölgesi (2.099) takip etmektedir.



**Şekil 16.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü İstihdam Sayılarının Bölgelere Göre Dağılımı (Adet)

Şekil 17’de, 2013 yılındaki İklimlendirme Sektörüne ait istihdam-tesis oranlarının bölgelere göre dağılımı görülmektedir. Şekil 17’de görüldüğü üzere, Marmara Bölgesi istihdam-tesis oranı açısından ilk sırada yer almaktadır. Marmara bölgesini istihdam-tesis oranı açısından Ege ve Karadeniz bölgesi takip etmektedir.



**Şekil 17.** 2013 Yılı İklimlendirme Sektörü İstihdam-Tesis Oranlarının Bölgelere Göre Dağılımı (Adam/Adet)

## 2.2 Üretim Miktarı

İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD)'nin 1998 yılından itibaren başlatmış olduğu istatistiksel çalışma [16], kapsamını her yıl genişletmektedir. İSKİD verileri baz alınarak bir değerlendirme yapılacak olursa, sektördeki klima üretim miktarını tamamen tahmin etmek mümkün olmasa bile üretim miktarı hakkında fikir sahibi olmak mümkündür. Ancak, sonuçların değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gereken husus, istatistiksel çalışmaya katılan firmaların her sene düzenli bilgi vermemesinden kaynaklanan veri eksikliğidir. Ayrıca, sektördeki tüm firmaların bu çalışmaya katılımı sağlanamamıştır.

Türkiye Klima Soğutma İstatistikleri [16] isimli çalışmada, pencere tipi ve portatif klima, split klima (iç ve dış üniteleri), vrf klima (iç ve dış üniteleri), kanallı split klima, çatı/paket(dx) tip klimalar, fan coil ünitesi, klima santrali hücreleri, soğuk su üretici grup olmak üzere, iklimlendirme sektöründe kullanım alanı bulan toplam sekiz adet ürünün, 1998 yılından başlayarak imalat, ithalat, iç satış ve ihracat miktarları adet olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Aşağıda, bu ürünlere ait veriler kullanılarak ve daha sonra tüm veriler dikkate alınarak genel bir değerlendirme yapılmıştır.

### 2.2.1 Pencere Tipi ve Portatif Klima

2002 ile 2006 yılları arasındaki ortalama iç satış ve ihraç miktarları sırasıyla; 2.190 ve 2.133 adet iken aynı yıllar arasındaki ortalama ithalat ve imalat miktarları sırasıyla, 4.744 ve 1.021 adet olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 7). 2002 ile 2006 yılları arasındaki ortalama ithalatın, ortalama imalatın 4,65 katı olarak gerçekleştiği görülmektedir. 2002 yılından sonra sektördeki hakimiyetin ithal ürünlerin eline geçtiği söylenebilir. 2002 ile 2006 yılları arasında ortalama olarak ürünlerin %50 sinin iç piyasa, diğer %50 sinin ise dış piyasa ihtiyacını karşıladığı anlaşılmaktadır. 2007 yılında imalat sektöründe % 2,09'luk bir hareketlenme göze çarpmaktadır.

Çizelge 7. Pencere Tipi ve Portatif Klima Verileri [16]

Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam	İç Satış	İhracat	Toplam	Stok	İmalat/	İthalat/	İç Satış/	İhracat/
	(Adet)	(Adet)	Giriş (Adet)	(Adet)	(Adet)	Çıkış (Adet)	(Adet)	Top Giriş (%)	Top Giriş (%)	Top Çıkış (%)	Top Çıkış (%)
1998	33.402	2.973	36.375	40.708	1.714	42.422	-6.047	91,83	8,17	95,96	4,04
1999	29.641	6.382	36.023	28.803	2.400	31.203	4.820	82,28	17,72	92,31	7,69
2000	3.804	16.221	20.025	20.804	45	20.849	-824	19,00	81,00	99,78	0,22
2001	10.098	2.929	13.027	6.635	76	6.711	6.316	77,52	22,48	98,87	1,13
2002	90	715	805	1.622	-----	1.622	-817	11,18	88,82	100,00	-----
2003	2.915	2.111	5.026	3.144	2.071	5.215	-189	58,00	42,00	60,29	39,71
2004	2.098	4.112	6.210	1.261	5.078	6.339	-129	33,78	66,22	19,89	80,11
2005	-----	14.724	14.724	2.529	1.121	3.650	11.074	-----	100,00	69,29	30,71
2006	-----	2.060	2.060	2.393	2.396	4.789	-2.729	-----	100,00	49,97	50,03
2007	15	702	717	7.748	3.699	11.447	-10.730	2,09	97,91	67,69	32,31
2008	-----	2.841	2.841	2.877	25	2.902	-61	0,00	100,00	99,14	0,86
2009	-----	1.411	1.411	1.732	-----	1.732	-321	0,00	100,00	100,00	0,00
2010	0	4.211	4.211	4.391	61	4.452	-241	0,00	100,00	98,63	1,37

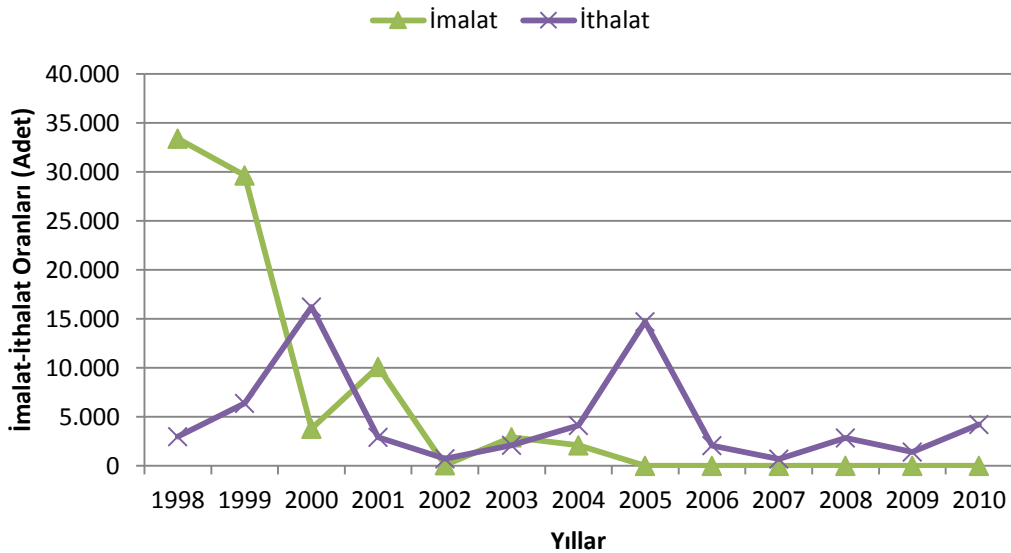
\*2010 yıl sonu itibarıyla stoklarda 122 adet pencere tipi ve portatif klima mevcuttur.

Çizelge 7'deki veriler baz alınır, 2007 yılında stoklarda bulunan 745 adet pencere tipi ve portatif klima, 2009 yılında 363 adete 2010 yılında ise 122 adete düşmüştür. Bunun ana sebebi, küresel kriz sonucu ithalat miktarlarındaki azalış ve stoktaki mallar kullanılarak piyasadaki talebin karşılanması ile açıklanabilir. 2011, 2012 ve 2013 yıllarında portatif klima üreticisi çok sınırlı olduğu için değerlendirmeye alınmamıştır.

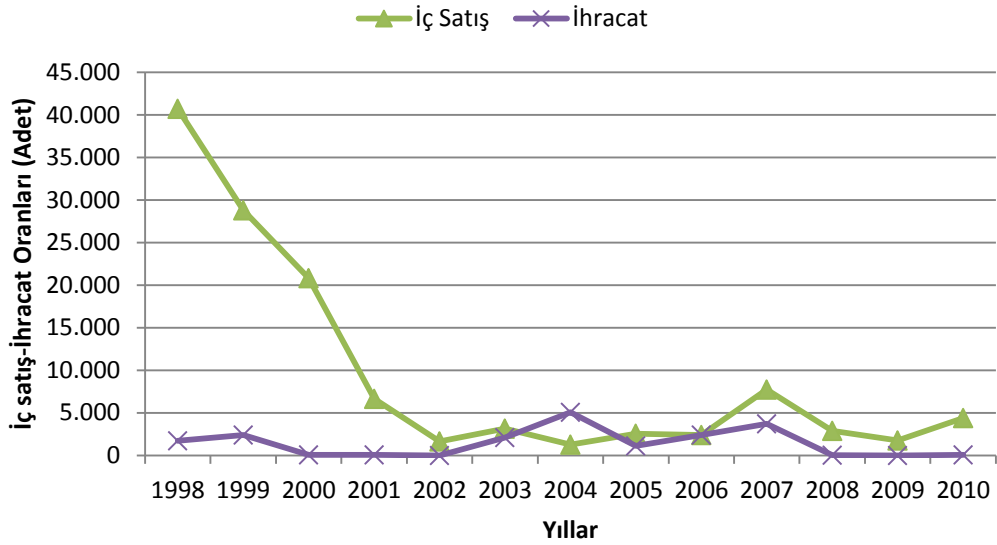
Şekil 19'de görüldüğü üzere, pencere tipi ve portatif klimaların iç satışları 1998 yılından itibaren 2002 yılına kadar düzenli bir düşüş göstererek, 1998'de 40.708 adet olan iç satış miktarı 2002 yılında %96'lık bir düşüş ile 1.622 adete inmiştir (Çizelge 7). Talepte olan bu düşüş imalatta da bir düşüşe neden olmuştur (Şekil 18). 1998 yılındaki imalat değerleri 33.402 adet iken 2000 yılında %99,7'lik bir düşüş ile 90 adete inmiştir (Çizelge 7). Şekil 18'de görüldüğü üzere, ithalat miktarı 1998 ile 2006 yılları arasında iniş-çıkışlı bir seyir izlemiştir. 2000 yılı ile 2005 yılında maksimum seviyesi olan 15.000 adet mertebesine ulaşmıştır. 2002 yılında minimum seviye olan 715 adete düşmüştür. 2005 yılında maksimum değere ulaşan ithalat 2006 yılında %86'lık rekor bir düşüşle 2.060 adet mertebesine inmiştir. İthalat, 2007 yılında 702 adete gerileyerek 2002 yılındaki seviyeye ulaşmıştır. 2008 yılında ithalat miktarlarında

bir kıpırdanma gözlenmiş ve 2841 adete ulaşılmıştır. 2009 yılında ithalat tekrar 1411 adete gerilemiştir. 2008 ve 2009 yıllarındaki ithalat miktarları ile 2006 yılındaki seviyeye tekrar ulaşılmıştır. 2010 yılında İthalat miktarının seyri, 2007-2008 döneminde gerçekleşen ivmelenmeyi geçerek 4211 adete ulaşmıştır. Bununla birlikte, imalatla halen bir kıpırdanma gözlenmemiştir.

Şekil 19'de görüldüğü üzere, 1998 ile 1999 yılları arasında ortalama 2.000 adet mertebesinde gerçekleşen ihracat miktarı, 2000 ile 2001 yıllarında yok denecek kadar az olmuş ve 2002 yılında hiç gerçekleşmemiştir. 2002 yılından sonra bir atak ile ihracat miktarı 2003 yılında tekrar 2.000 adet mertebesine, 2004 yılında ise 5.000 adet mertebesine ulaşmıştır. 2005 yılında %78'lik bir düşüş yaşanmış, takip eden 2006 yılında yeni bir hamle ile, ihracatta, tekrar 2.000 adet mertebesine ulaşılmıştır. Pencere tipi ve portatif klimanın sektör içindeki toplam satış payı, 1998 yılında %15.7 iken 2006 yılında % 0.265 oranına inmiştir. 2007 yılında ihracat miktarı 3699 adete ulaşmasına rağmen, küresel krizin etkisiyle 2008 ve 2009 yıllarında ihracat miktarı sıfırlanmıştır. 2010 yılında 2009 yılına göre % 61 oranında yaşanan artışla iç satış miktarı 4391 adete yükselmiştir. 2010 yılında iç satışlarda yaşanan bu hareketlilik, 61 adet ile ihracatda kıpırdanmaların başlamasını tetiklemiştir.



Şekil 18. 1998- 2010 Pencere tipi ve portatif klimalar İmalat-ithalat miktarlarının değişimi [16]



**Şekil 19.** 1998- 2010 Pencere tipi ve portatif klimalar, iç satış-ihracat miktarlarının değişimi [16]

Şekil 18 ve 19 genel olarak incelendiğinde, 2002 yılına kadar iç piyasa ihtiyacının yerli imalat ile karşılanmakta olduğunu, 2002 yılından sonra ise iç piyasanın doyması ile birlikte tüketici talebinin ithal ürünlere kaydığını görmekteyiz. İthal ürünlerin teknoloji seviyesinin daha yüksek olması ve tüketicinin bilinçlenmesi sonucu üretici firmalar imalat miktarlarını azaltmıştır. 2007 yılından sonra küresel kriz, iç satış ve ithalattaki gerileme ile kendini hissettirmiştir. İhracatta gözlenen kıpırdanma 2007 yılından sonra tamamen kaybolmuştur. 2010 yılında iç satışlardaki ivmelenme ihracatta kıpırdanmalara sebep olmasına rağmen imalatı harekete geçirememiştir.

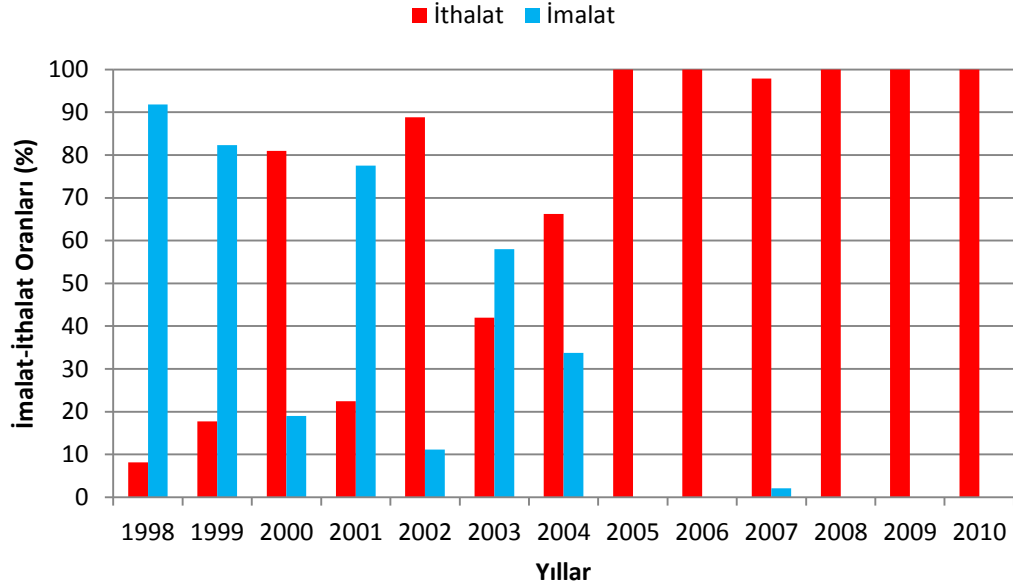
İSKİD iç piyasa verilerini nicelik olarak değerlendirmeye kalkışırsak gerçek olmayan sonuçlara ulaşabiliriz. Ancak, bu verilerin yüzdeler bazda hesaplanması ve değerlendirilmesi iç piyasanın genel durumu hakkında bir fikir edinmemizi sağlayabilir. Bu amaç doğrultusunda Çizelge 12'deki veriler kullanılarak Şekil 30 ve 31 çizilmiştir.

Şekil 20'de, 1998- 2006 yılları arasında pencere tipi ve portatif klimaların imalat-ithalat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 18 ve 20 incelendiğinde, 2005 yılından sonra tüketicinin ithal ürünleri tercih ettiği söylenebilir. Ancak, 1998 ve 1999



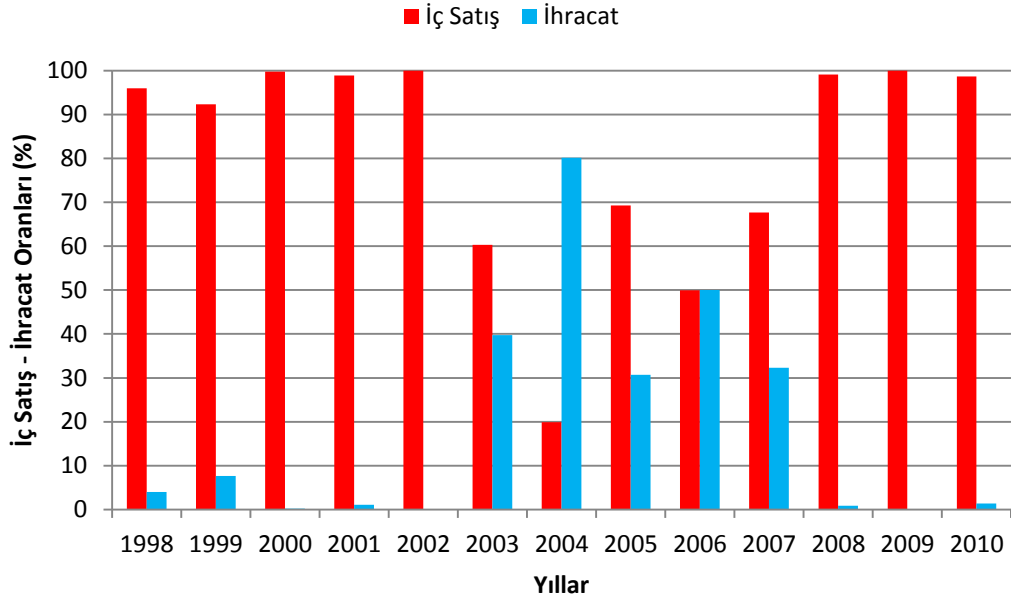
yıllarında ortalama % 85 olan imalatın, 2000 yılında % 20'lerin altına düşmesi ve tekrar ertesi yıl yani 2001 yılında % 80

mertebeğine çıkması 2002 yılında tekrar %10 mertebesine düşmesi, piyasalarda bir geçiş döneminin yaşandığını göstermektedir. 2007 yılında imalatta bir kıvılcım gözlenmiş ancak ilerlemeden sönmüştür.



**Şekil 20.** 1998- 2010 Pencere tipi ve portatif klimalar, imalat-ithalat oranlarının değişimi [16]

Şekil 21'de, 1998- 2010 yılları arasındaki pencere tipi ve portatif klimaların iç satış- ihracat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 21 değerlendirilecek olursa, 2003 yılına kadar iç piyasaya yönelik satışların, 2003 yılından sonra ihracatla **başbaşa** gitmeye başladığı sonucunu vermektedir. Ancak, küresel krizin etkisiyle 2007 yılından sonra, piyasa tekrar iç satışa yönelmiştir.



**Şekil 21.** 1998- 2010 Pencere tipi ve portatif klimalar, iç satış-ihracat oranlarının değişimi [16]

### 2.2.2 Split Klima

1998-2001 yılları arasında vrf ve kanallı split klimaların iç üniteleri, “split-vrf ve kanallı split (iç ünite)” başlığı altında toplanarak birlikte ele alınmışlardır. 2002 yılından itibaren “split tip klima (iç ünite)”, “vrf (iç ünite)” ve “kanallı split” başlıkları altında toplanarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Çizelge 8’de, 1998-2013 yılları arasında split klima ürününe ait imalat, ithalat, iç satış ve ihracat bilgileri sunulmuştur. Çizelge 8’deki veriler baz alınır, 2007 yılında stoklarda bulunan 262.641 adet split klima, 2009 yılında 252.863 adete, 2010 yılında ise 197.134 adete düşmüştür. Küresel kriz sonucu ithalat miktarlarındaki azalma, stoktaki malların kullanılarak piyasadaki talebin karşılanmasına sebep olmuştur. 2013 yılından itibaren Kanallı Split Klimalar, Split Klimalara dahil edilmiştir.

Çizelge 8. Split Klima-Verileri [16]

Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam	İç Satış	İhracat	Toplam	Stok	İmalat/	İthalat/	İç Satış/	İhracat/
	(Adet)	(Adet)	Giriş (Adet)	(Adet)	(Adet)	Çıkış (Adet)	(Adet)	Top Gir (%)	Top Gir (%)	Top Çık (%)	Top Çık (%)
1998	14.112	69.666	83.778	83.938	2.193	86.131	-2.353	16,84	83,16	97,45	2,55
1999	31	113.348	113.379	109.63	69	109.742	3.637	0,03	99,97	99,94	0,06
2000	21.488	122.847	144.335	140.056	538	140.594	3.741	14,89	85,11	99,62	0,38
2001	105.970	53.142	159.112	128.057	8.872	136.929	22.183	66,60	33,40	93,52	6,48
2002	214.282	100.653	314.935	233.610	68.932	302.542	12.393	68,04	31,96	77,22	22,78
2003	392.360	206.317	598.677	378.658	225.445	604.103	-5.426	65,54	34,46	62,68	37,32
2004	743.478	357.570	1.101.048	753.375	255.098	1.008.473	92.575	67,52	32,48	74,70	25,30
2005	963.725	557.879	1.521.604	1.117.613	376.186	1.493.799	27.805	63,34	36,66	74,82	25,18
2006	1.025.966	647.705	1.673.671	1.269.217	347.232	1.616.449	57.222	61,30	38,70	78,52	21,48
2007	1.321.779	525.638	1.847.417	1.211.230	585.323	1.796.553	50.864	71,55	28,45	67,42	32,58
2008	1.665.665	461.112	2.126.777	1.106.357	981.588	2.087.945	38.832	78,32	21,68	52,99	47,01
2009	931.804	218.053	1.149.857	612.220	586.247	1.198.467	-48.610	81,04	18,96	51,08	48,92
2010	1.035.997	275.365	1.311.362	743.621	623.180	1.366.801	-55.439	79,00	21,00	54,41	45,59
2011	1.382.664	434.173	1.816.837	1.142.571	725.506	1.868.077	-51.240	76,10	23,90	61,16	38,84
2012	1.108.484	514.427	1.622.911	1.178.106	440.598	1.618.704	4.207	68,30	31,70	72,78	27,22
2013*	1.309.920	587.292	1.897.212	1.241.718	407.172	1.648.890	248.322	69,04	30,96	75,31	24,69
2014	449.922	338.992	788.914	698.481	301.432	999.913	-210.999	57,03	42,97	69,85	30,15

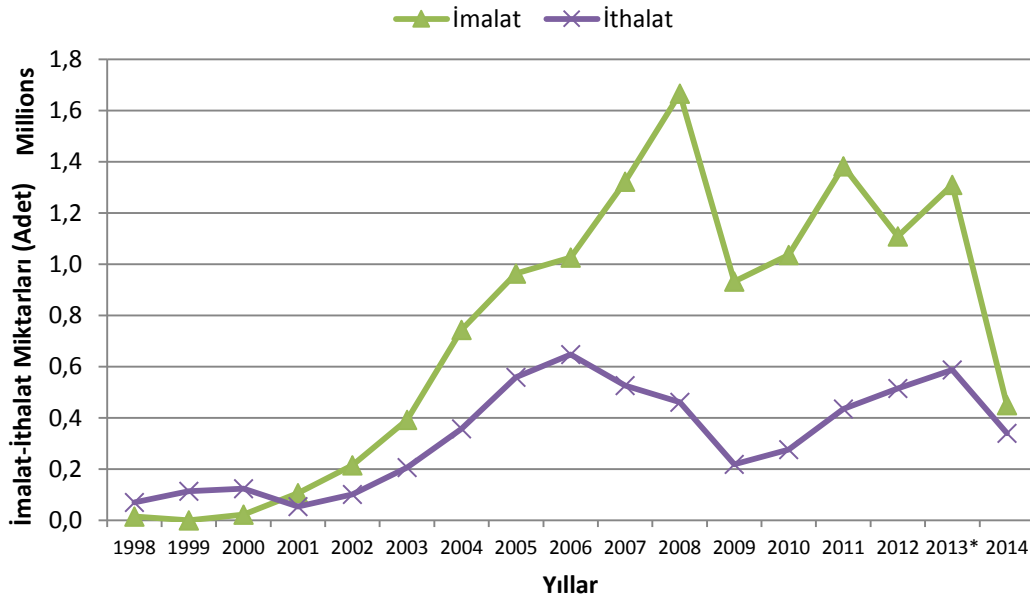
Not: 2014 yıl sonu itibariyle stoklarda 187.714 adet "Split Klima" mevcuttur.

\* 2013 yılı itibariyle Kanallı split klimalar, split klimalara dahil edilmiştir

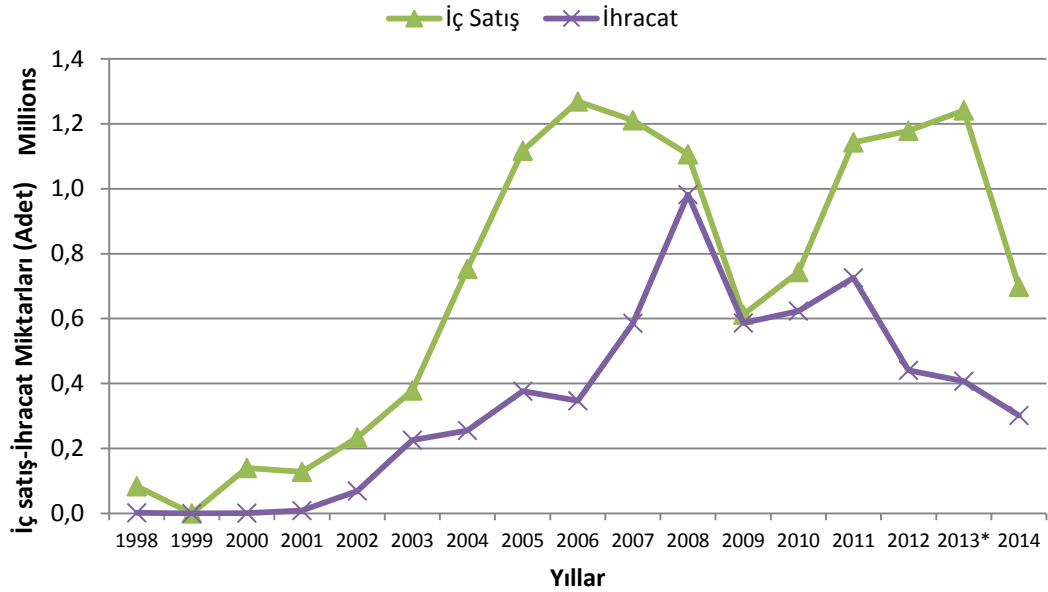
2001 yılından sonra hem imalat-ithalat hem de iç satış-ihracat miktarlarında bir tırmanış başlamıştır. 1998-2001 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 35.400 adet, ithalat için 89.751 adet, iç satış için 117.350 adet, ihracat için 2.918 adet olarak gerçekleşmiştir. 2002-2006 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 667.962 adet, ithalat için 374.025 adet, iç satış için 750.495 adet, ihracat için 254.579 adet olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 8). 2002-2006 yılları arasında ortalama imalat ortalama ithalatın 1,8 katı, ortalama iç satışın ortalama ihracatın 2,9 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise ortalama ihracatın 1,5 katı olmuştur. 2002 yılından sonra sektördeki hakimiyetin yerli ürünlerin eline geçtiği söylenebilir. 2006 ile 2008 yılları arasında ortalama imalat ortalama ithalatın 2,5 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 1,9 katı gerçekleşmiştir. Ortalama ihracat ise ortalama ithalatın 1,2 katı, ortalama imalat ortalama iç satışın 1,1 katı olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler ışığında, 2006 yılından sonra iç satıştaki azalmanın dengeleri değiştirdiği söylenebilir. Bunun sonucu olarak imalat sektöründe 2009 yılında %44 mertebesinde ani bir düşüş yaşanmıştır. 2010 yılında iç satış, 2009 yılına göre %17'lik bir artışla 739000 adede ulaşarak 2004'teki mertebesine ulaşmıştır. Bununla birlikte tüm verilerde bir artış söz

konusudur. 2010 yılında 2009 yılına göre İhracatta %6, imalatta %10 ve ithalatta %19'luk bir artış gerçekleşmiştir. 2010 yılında gerçekleşen artışlar ile 2009 yılındaki imalat/ithalat oranı korunmakla birlikte iç satışlardaki artış hızı ihracattaki artış hızından fazla olmuştur. Bu ise 2010 yılında iç satışların ihracattan %16 daha fazla gerçekleşmesine sebep olmuştur.

2011 yılında iç satış, 2010 yılına göre %55'lik bir artışla 1.143 bin adede ulaşmıştır. Bununla birlikte tüm verilerde bir artış söz konusudur. 2011 yılında 2010 yılına göre İhracatta %17, imalatta %34 ve ithalatta %61'lik bir artış gerçekleşmiştir. 2012 yılında iç satış, 2011 yılına göre %3'lik bir artışla 1.178 bin adede ulaşmıştır. Bununla birlikte imalat ve ihracatta düşüş, ithalatta artış gerçekleşmiştir. 2012 yılında 2011 yılına göre İhracatta %65 ve imalatta %20'lik düşüş gözlenirken ve ithalatta %18'lik bir artış gerçekleşmiştir. 2013 yılında 2012 yılına göre İhracatta %7 düşüş gözlenirken ve ithalatta %14'lik ve imalatta %18'lik bir artış gerçekleşmiştir. 2014 yılında tüm kalemlerde düşüş gözlenmiştir.



**Şekil 22.** 1998- 2014 Split klima, İmalat-ithalat miktarlarının değişimi [16]  
\* 2013 yılı itibarıyla Kanallı split klimalar split klimalara dahil edilmiştir



Şekil 23. 1998- 2014 Split klima, iç satış-ıhracat miktarlarının değişimi [16]

Şekil 22’de görüldüğü üzere, split klima imalat-ithalat miktarları, 1998-2001 yılları arasında fazla değişmemiş; ancak 2002 yılından itibaren tüm kalemlerde düzenli bir artış gözlenmiştir. 2002 yılında 214.282 olan imalat miktarı, 2006 yılında 3.8 kat artarak 1.025.966 adede ulaşmıştır. 2002 yılında 100.853 olan ithalat miktarı, 2006 yılında 5.4 kat artarak 647.705 adede ulaşmıştır. 2007 yılında ise imalat bir önceki yıla göre %22 artarak 1.321.779 adete, ithalat ise %19 azalarak 525.638 adete ulaşmıştır. 2008 yılında imalat 2007 yılındaki artış hızını korumuş ve %21 artarak 1.665.665 adete yükselmiştir. 2008 yılında ithalat, 2007 yılındaki düşüş hızını koruyarak 461.112 adete gerilemiştir. Dolayısıyla, 2008 yılında imalat – ithalat makası en büyük değere ulaşmıştır. 2009 yılında krizin etkisiyle imalatta %44’lük bir düşüş ile split klima üretimi 931.804 adete gerilemiştir. Bununla birlikte 2009 yılında ithalattaki düşüş bir önceki yıldan daha hızlı bir oranda (%53) gerçekleşerek 218.053 adete gerilemiştir. 2010 yılında 2009 yılına göre imalatta %10 ve ithalatta %19’luk bir artış gerçekleşerek imalat 1.034.608 adete ithalat ise 270.357 adete ulaşmıştır. 2011 yılında 2010 yılına göre imalatta % 34 ve ithalatta %61’lik bir artış gerçekleşerek imalat 1.382.663 adete ithalat ise 514.427 adete ulaşmıştır. 2012 yılında 2011 yılına göre ve imalatta %20’lik düşüş gözlenirken ve ithalatta %18’lik bir artış gerçekleşmiştir. 2012 yılında imalat değeri 1.108.484 adede, ithalat değeri ise 514.427 adete ulaşmıştır. 2013 yılında 2012

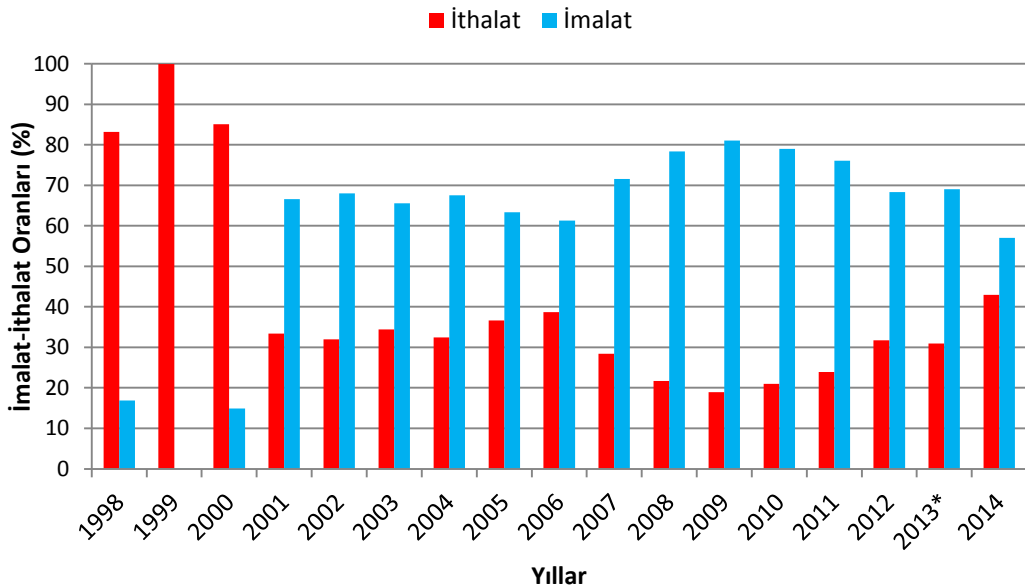
yılına göre ve imalatta %18'lik artış gözlenirken ithalatta %14'lik bir artış gerçekleşmiştir. 2013 yılında imalat değeri 1.309.920 adede, ithalat değeri ise 587.292 adete ulaşmıştır. 2014 yılında hem imalat hem de ithalat değerleri düşerek sırasıyla 449.922 ve 338.992 adete gerilemişlerdir.

Şekil 23'de görüldüğü üzere, split klima iç satış-ihracat miktarları, 1998-2001 yılları arasında fazla değişmemiş; ancak 2002 yılından itibaren tüm kalemlerde düzenli bir artış gözlenmiştir. 2002 yılında 233.610 olan iç satış miktarı, 2006 yılında 4,4 kat artarak 1.269.217 adede ulaşmıştır. 2002 yılında 68.932 olan ihracat miktarı, 2006 yılında 4,0 kat artarak 347.232 adede ulaşmıştır. 2002 yılında 0,68 olan ihracat-ithalat oranı, 2006 yılında %21'lik bir düşüş ile 0,54 oranına gerilemiştir. Split klima-iç ünitelerinin sektör içindeki toplam satış payı, 1998 yılında %32 iken 2006 yılında %57 artarak % 89 oranına yükselmiştir. 2007 yılında ise iç satış bir önceki yıla göre %4,5 azalarak 1.211.230 adete gerilemiş, ihracat ise %41 artarak 585.323 adete ulaşmıştır. 2008 yılında iç satış 2007 yılındaki düşüş hızını koruyarak 1.106.357 adede gerilerken ihracattaki artış hızı 2007 yılından daha hızlı gerçekleşerek 981.588 adete yükselmiştir. 2008 yılında iç satış ile ihracat arasındaki fark 10 yıllık dönemde en düşük değerine ulaşmıştır. 2009 yılında krizin etkisiyle iç satışta %45 ve ihracatta %40'lık gerileme yaşanmıştır. 2010 yılında toparlanmaya başlayan sektör iç satışta %17'lik artışla 739.001 adete ve ihracatta %6'lık artışla 621693 adete ulaşmıştır. 2011 yılında 2010 yılına göre iç satışta %55'lik bir artışla 1.143 bin adede, ihracatta ise %17'lik bir artışla 725.506 adete ulaşmıştır. 2012 yılında, artış eğiliminden düşüşe geçen ihracat, 2013 yılında yine düşüş yaşamıştır ancak düşüş hızı yavaşlamıştır. 2013 yılında, iç satış artışı 2012 yılına göre aynı hızda artmaya devam etmiştir. 2014 yılında iç satış ve ihracat sırasıyla, 698.481 ve 301.432 adete gerilemişlerdir.

Şekil 22 ve Şekil 23 ortak incelendiğinde, 2006-2009 yılları arasında ithalatta ve iç satışta, sırasıyla, %66 ve %52'lik bir gerileme yaşandığı gözlenebilir. 2006 yılından itibaren imalattaki ve ihracattaki artış 2008 yılına kadar devam ederek, sırasıyla, 1.665.665 ve 981588 adete ulaşmış, bununla birlikte 2009 yılında sırasıyla, %44 ve %40'lık ani bir düşüşle 931.804 ve 586.247 adete gerilemiştir. 2010 yılında split klima sektörü tüm kalemlerde artış göstererek krizi en az zararla kapatmayı başarmış

görülmektedir. 2011 yılında tüm kalemlerdeki artış devam etmiştir. 2012 yılına gelindiğinde, ithalat hariç tüm kalemlerde düşüş gerçekleşmiştir. 2013 yılında ithalat ile ihracatın aynı artış hızında bir seyir izlediği gözlenmektedir. Bu ise, ithal edilen ürünlerin tamamının iç piyasada satışa sunulduğunu ve imal edilen ürünlerin iç piyasadaki satışının ithal ürünlerle rekabet seviyesine gelmediğini göstermektedir. 2014 yılında tüm kalemlerde düşüş gerçekleşmiştir.

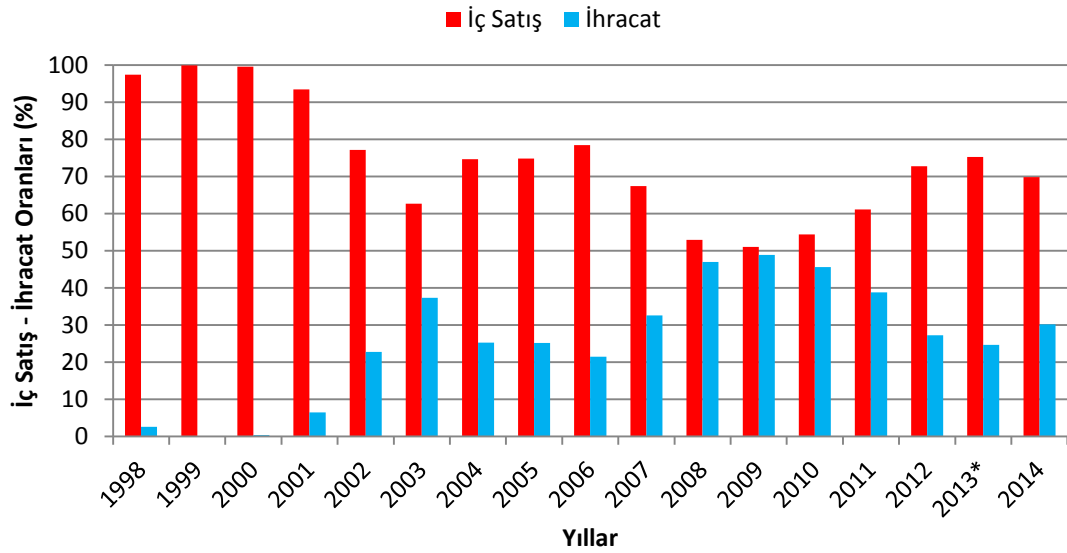
Şekil 24'te, 1998-2014 Split klima, imalat-ithalat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 24 incelendiğinde, 2001 yılına kadar ortalama % 75 ithalat/toplam giriş oranına sahip olan sektör, 2000 yılından sonra imalata ağırlık vermiş ve ithalat/toplam giriş oranı, 2002-2007 yılları arasında ortalama % 34'e gerileyerek imalat oranında artış kaydedilmiştir. 2006 – 2009 yılları arasında imalat-ithalat oranı, %60/40'dan %80/20'ye ulaşmıştır. 2010 yılında %80/20'lik imalat-ithalat oranı korunmuştur. 2011 yılında imalat-ithalat oranı %76/24, 2012 yılında ise %68/32 olarak gerçekleşmiştir. 2012 ve 2013 yıllarında imalat-ithalat oranı %70/30 dengesini korumuştur. 2014 yılında imalat-ithalat oranı % 57-43 olarak gerçekleşmiştir.



**Şekil 24.** 1998- 2014 Split klima imalat-ithalat oranlarının değişimi [16]  
\* 2013 yılı itibarıyla Kanallı split klimalar split klimalara dahil edilmiştir

Şekil 25'de, 1998-2006 Split klima, iç satış-ihracat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 25 değerlendirilecek olursa, 2001 yılına kadar ürünlerin

neredeysi tamamı iç piyasaya hitab eden sektör, 2001 yılından sonra ihracata yönelmiştir. 2002-2007 yılları arasında ortalama %27 ihracat/toplam çıkış oranı ile dışa açılım ivmelenmeye başlamıştır. 2006 – 2009 yılları arasında iç satış-ihracat oranı, %80/20’den %50/50’ye ulaşmıştır. 2009 yılında iç satış ile ihracat dengelenmiştir. 2010 yılında iç satış - ihracat dengesi iç satış lehine bozularak %55/45 oranına ulaşmıştır. 2011 yılında iç satış – ihracat oranı %61/39 iken 2012 yılında %73/27 mertbesine ulaşmıştır. 2012 yılında iç satış-ihracat oranı %72/28 olurken bu oran 2013 yılında %75/25, 2014 yılında ise % 70/30 seviyesine ulaşmıştır.



Şekil 25. 1998- 2014 Split klima iç satış-ihracat oranlarının değişimi [16]

\* 2013 yılı itibarıyla Kanallı split klimalar split klimalara dahil edilmiştir

### 2.2.3 VRF Klima

1998-2001 yılları arasında vrf ve kanallı split klimaların iç üniteleri, “split-vrf ve kanallı split (iç ünite)” başlığı altında toplanarak birlikte ele alınmışlardır. 2002 yılından itibaren “split tip klima (iç ünite)”, “vrf (iç ünite)” ve “kanallı split” başlıkları altında toplanarak ayrı ayrı değerlendirilmişlerdir. 1998 - 2001 Yılları arasında “split-vrf ve kanallı split (iç ünite)” başlığı altında değerlendirildiği için split (iç ünite) ile aynı değişimi göstermektedir.

Çizelge 9’deki veriler baz alınır, 2006 yılında stoklarda bulunan 4.946 adet VRF klima, 2009 yılında 16.886 adete yükselmiştir. Küresel krizin etkileri 2008 yılına kadar gözlenmemiş ancak 2009 yılında iç satışlarda artış gözlenmemiştir. İthalatta ise artış



miktarı yavaşlamıştır. 2010 yılında imalat gerçekleşmemekle birlikte diğer tüm kalemlerde artış gözlenmiştir. VRF Klima imalatının ülkemizde gerçekleşmediği anlaşılmaktadır. Sektör iç ve dış talepleri ithalat yoluyla karşılamaktadır. 2013 yılına gelindiğinde stoklarda yaklaşık 56 bin adet VRF Klima mevcut olduğu tespit edilmiştir. 2011 ve 2013 yılları arasında iç satışın ithalat paralelinde artış gösterdiği, ihracatın ise 3.611 adetten 14.667 adete yükseldiği gözlenmektedir. 2014 yılında ithalat azalırken ihracat artması ve iç satışın aynı mertebede kalması, dış pazara yönelişin olduğunu göstermektedir.

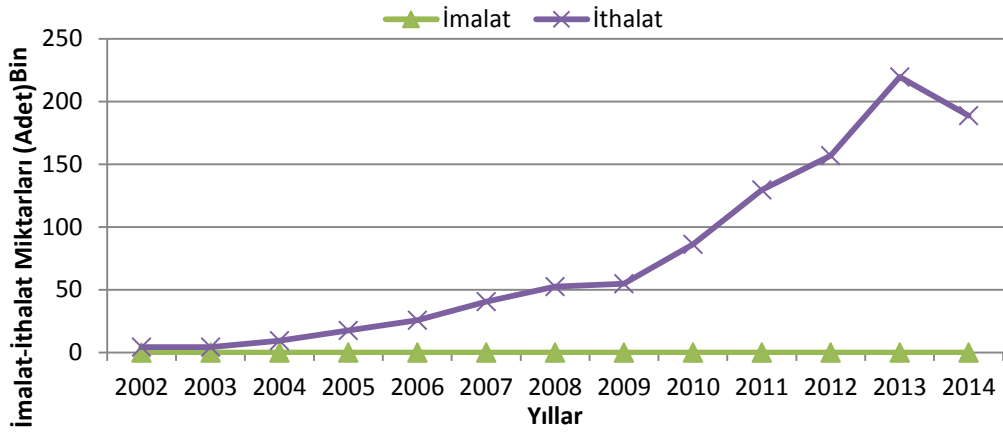
**Çizelge 9. VRF Klima Verileri\* [16]**

Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam Giriş	İç Satış	İhracat	Toplam Çıkış	Stok	İmalat/ Top Gir	İthalat/ Top Gir	İç Satış/ Top Çık	İhracat/ Top Çık
	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(%)	(%)	(%)	(%)
2002	-----	4.209	4.209	4.127	-----	4.127	82	-----	100	100	-----
2003	-----	4.249	4.249	4.239	-----	4.239	10	-----	100	100	-----
2004	-----	9.430	9.430	8.422	113	8.535	895	-----	100	99	1
2005	-----	17.661	17.661	14.720	536	15.256	2.405	-----	100	96	4
2006	-----	25.754	25.754	23.422	778	24.200	1.554	-----	100	97	3
2007	-----	40.538	40.538	33.889	3.935	37.824	2.714	-----	100	90	10
2008	-----	52.617	52.617	46.719	2.407	49.126	3.491	-----	100	95	5
2009	-----	54.741	54.741	46.497	2.509	49.006	5.735	-----	100	95	5
2010	-----	86.266	86.266	77.577	4.337	81.914	4.352	-----	100	95	5
2011	-----	129.451	129.451	117.430	3.611	121.041	8.410	-----	100	97	3
2012	-----	156.958	156.958	144.869	6.034	150.903	6.055	-----	100	96	4
2013	-----	219.656	219.656	184.493	14.667	199.160	20.496	-----	100	93	7
2014	-----	188.711	188.711	186.264	21.417	207.681	18.970	-----	100	90	10

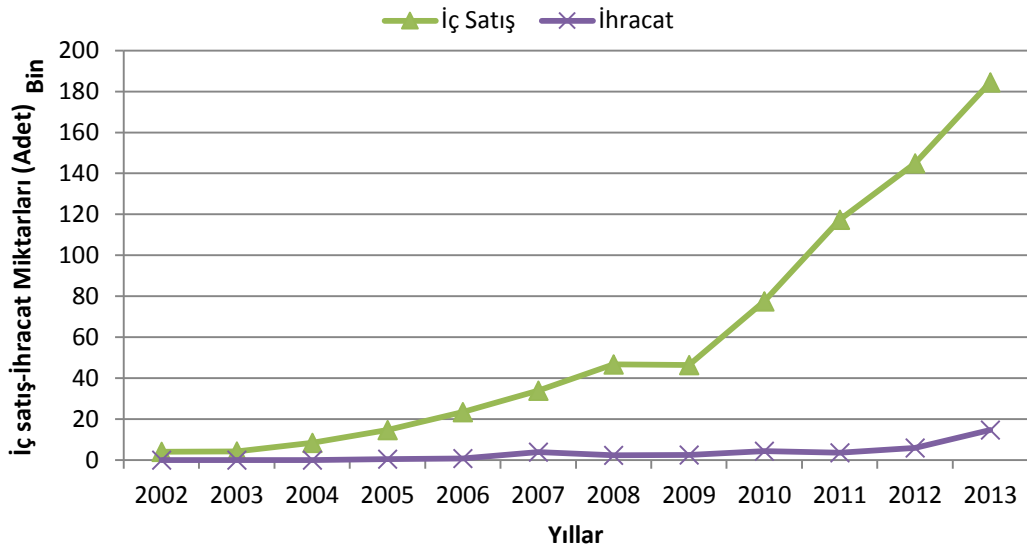
\* 2014 yıl sonu itibarıyla stoklarda 37.229 adet "VRF Klima" mevcuttur.

2002 yılından sonra hem ithalat hem de iç satış miktarlarında bir tırmanış başlamıştır. 2003-2006 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 0 adet, ithalat için 14.274 adet, iç satış için 12.701 adet, ihracat için 476 adet olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 9). 2003-2006 yılları arasında imalat gerçekleşmemiştir. Ortalama iç satış, ortalama ihracatın 26,7 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise, ortalama ihracatın 30 katı olmuştur. Şekil 26 ile 27 birlikte incelendiğinde, 2002 yılından sonra ithalat ile iç satışın benzer değişim gösterdiği görülmektedir. 2006-2009 yılları arasında, ortalama iç satış 34.677 adet, ortalama ithalat ise ortalama iç satışın 1,1 katı gerçekleşmiştir. İmalat olmamakla birlikte, ortalama ihracat 2.373 adete ulaşmıştır.

2009 yılında ithalattaki artış azalan artış göstererek 54.741 adete ulaşmış, iç satış ise 46.497 adete gerilemiştir. 2010 yılında 2009 yılına oranla ithalatta %37, iç satışta %40 ve ihracatta %42'lik artışlar gözlenmiştir. VRF Klima ithalatı 2011 yılında 2010 yılına oranla %50, 2012 yılında ise 2011 yılına oranla %21 artış göstererek yaklaşık 157 bin adete ulaşmıştır. 2012 yılında VRF Klima iç satışı yaklaşık 145 bin adet, ihracat ise 6 bin adet olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılına gelindiğinde iç satış 184 bin adete, ihracat ise yaklaşık 15 bin adete yükselmiştir. 2014 yılında ise ihracat 21.417 adete yükselmiştir.



Şekil 26. 2002- 2014 VRF Klima imalat-ithalat miktarlarının değişimi [16]

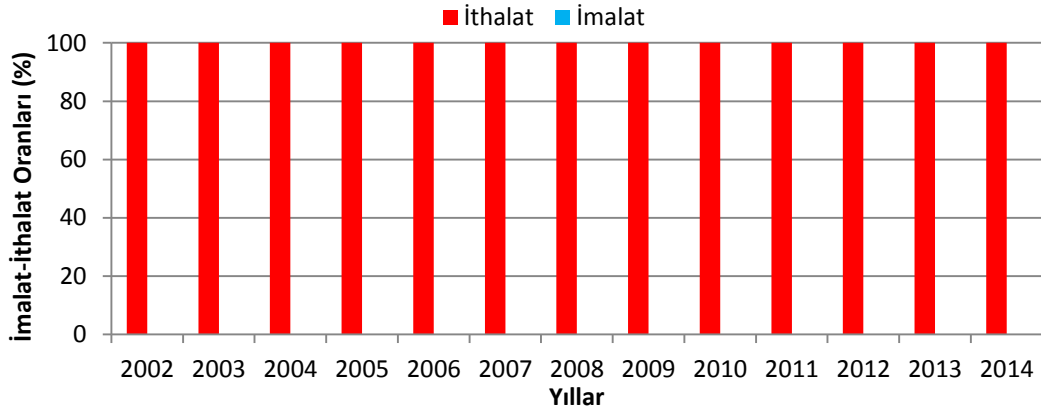


Şekil 27. 2002- 2014 VRF Klima iç satış-ihracat miktarlarının değişimi [16]

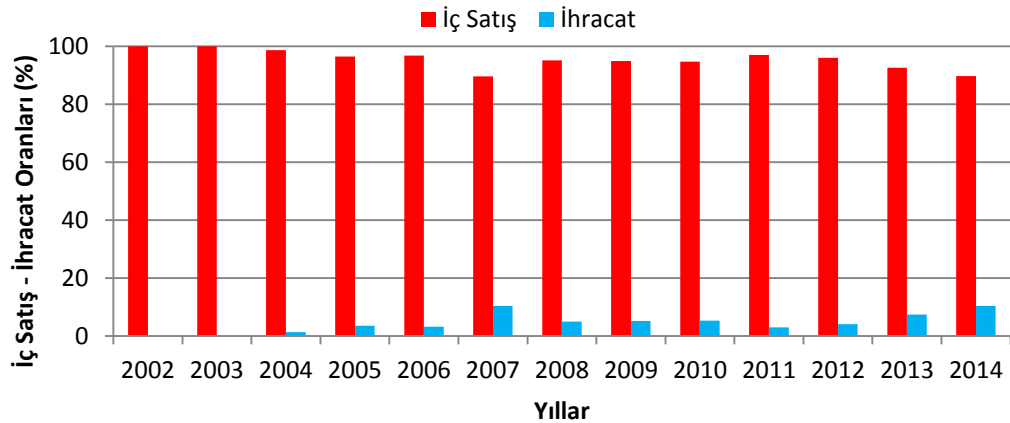
VRF Klimalarının sektör içindeki toplam satış payı, 2002 yılında % 0,59 iken 2006 yılında % 1,34 oranına yükselmiştir. Şekil 28'de, 2002 – 2014 yılları arasında VRF

Klima imalat-ithalat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 28 incelendiğinde, 2002-2014 yılları arasında tüm ürünlerin ithal edildiği görülmektedir.

Şekil 29'da, 2002 – 2014 yılları arasında VRF Klima ihracat - iç-satış oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 29 değerlendirilecek olursa, 2002-2003 yılları arasında ihraç edilen ürün olmadığı görülmektedir. 2004 yılında 113 adet ile başlayan ihracat % 1,32'lik seviyeden, 2006 yılı sonunda 778 adet ve % 3,21'lik seviyeye ulaşmıştır. 2007 yılında ihraç miktarı 3935 adete çıkarak, ihracat - iç satış oranı % 10/90 olarak gerçekleşmiştir. 2008, 2009 ve 2010 yıllarında ihracat - iç satış oranı % 5/95 mertebesinden yukarıya çıkamamıştır. 2011 yılında % 3/97 seviyesine gerileyen ihracat - iç satış oranı korunmuştur, 2012 yılında %4/96 oranına düşmüştür. 2013 yılında ise %7/93, 2014 yılında % 10/90 oranına yükselmiştir.



Şekil 28. 2002- 2014 VRF Klima imalat-ithalat oranlarının değişimi [16]



Şekil 29. 2002- 2014 VRF Klima iç-satış-ihracat oranlarının değişimi [16]

#### 2.2.4 Kanallı Split Klima

1998-2001 yılları arasında vrf ve kanallı split klimaların iç üniteleri, “split-vrf ve kanallı split (iç ünite)” başlığı altında toplanarak birlikte ele alınmışlardır. 2002 yılından itibaren “split tip klima (iç ünite)”, “vrf (iç ünite)” ve “kanallı split” başlıkları altında toplanarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Kanallı split klima, 1998 - 2001 Yılları arasında “split-vrf ve kanallı split (iç ünite)” başlığı altında değerlendirildiği için split (iç ünite) ile aynı değişimi göstermektedir. Çizelge 10’da görüldüğü üzere, 2002 yılından sonra hem ithalat hem de iç satış-ihracat miktarlarında bir tırmanış başlamıştır. 2002-2006 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 78 adet, ithalat için 4.702 adet, iç satış için 4.055 adet, ihracat için 395 adet olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 10). 2002-2006 yılları arasında ortalama ithalat ortalama imalatın 60 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 10 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise ortalama ihracatın 12 katı olmuştur. 2002 yılından sonra sektördeki hakimiyetin ithal ürünlerin eline geçtiği söylenebilir. Şekil 30 ile 31 birlikte incelendiğinde, 2002 yılından sonra ithalat ile iç satışın benzer değişim gösterdiği görülmektedir. 2006-2012 yılları arasındaki ortalama imalat 334 adet, ortalama ithalat 5591 adet, ortalama iç satış 4716 adet ve ortalama ihracat 869 adet olarak gerçekleşmiştir. 2006 – 2012 yılları arasında ortalama ithalat ortalama imalatın 17 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 5.4 katı olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında iç satışta %52 mertebesinde bir düşüş yaşanmış ve iç satış miktarı 2699 adet olarak gerçekleşmiştir. İç satışıdaki düşüşün sonucu olarak benzer düşüş 2009 yılında ithalatta %57 mertebesinde yaşanmış ve ithalat miktarı 3072 adet olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında tüm kalemlerde anormal artışlar gözlenmiştir. Örneğin, imalat 2009 yılında hiç gözlenmezken 2010 yılında 1389 adete ulaşmıştır. 2009/2010 yıllarındaki İthalat değişimi 3072/5008, iç satış değişimi 2699/4620, ihracat değişimi ise 353/1487 olarak gerçekleşmiştir. Ancak, 2011 yılı ile ihracat ve imalat düşüş gerçekleşirken ithalat ve iç satışta artışlar devam etmiştir. 2012 yılında ihracat değeri sıfırlanmış, imalat değeri de 203 adete düşmüştür. Kanallı split klima ithalatı 2012 yılında 2011 yılına oranla, %22 azalarak 4556 adete, iç satış değeri ise %4 azalarak 4806 adete gerilemiştir. 2013 yılı itibarıyla Kanallı split klimalar split klimalara dahil edilmiştir

**Çizelge 10. Kanallı Split Klima Verileri\*** [16]

Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam Giriş	İç Satış	İhracat	Toplam Çıkış	Stok	İmalat/ Top. Gir.	İthalat/ Top. Gir.	İç Satış/ Top. Çık	İhracat/ Top Çık
--------	--------	---------	--------------	----------	---------	--------------	------	-------------------	--------------------	--------------------	------------------

	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(%)	(%)	(%)	(%)
2002	47	2.503	2.550	2.347	30	2.377	173	2	98	99	1
2003	28	2.771	2.799	2.490	64	2.554	245	1	99	97	3
2004	165	5.107	5.272	4.919	124	5.043	229	3	97	98	2
2005	72	6.429	6.501	5.416	534	5.950	551	1	99	91	9
2006	76	6.698	6.774	5.102	1.225	6.327	447	1	99	81	19
2007	186	6.799	6.985	5.110	1.205	6.315	670	3	97	81	19
2008	175	7.149	7.324	5.652	1.031	6.683	641	2	98	85	15
2009	0	3.072	3.072	2.699	353	3.052	20	0	100	88	12
2010	1.389	5.008	6.397	4.620	1.487	6.107	290	22	78	76	24
2011	307	5.853	6.160	5.021	785	5.806	354	5	95	86	14
2012	203	4.556	4.759	4.806	0	4.806	-47	4	96	100	0

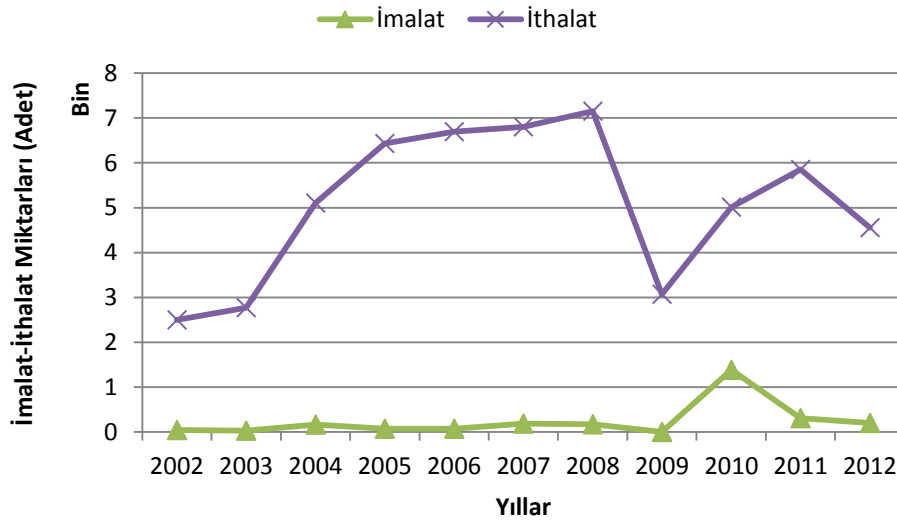
\*2012 yıl sonu itibarıyla stoklarda 3.573 adet "Kanallı Split Klima" mevcuttur.

\* 2013 yılı itibarıyla Kanallı split klimalar, split klimalara dahil edilmiştir

Çizelge 10'daki veriler baz alınır, 2006 yılında stoklarda bulunan 2.315 adet Kanallı Split Klima, 2009 yılında 2.976 adete yükselmiştir. Küresel krizin etkileri 2008 yılına kadar gözlenmemiş ancak 2009 yılında iç satışlarda düşüş gerçekleşmemiştir. Bu ise ithalatta düşüşe sebep olmuştur. 2010 yılında kanallı split klimalara ait tüm kalemlerde artış gözlenmiştir. Özellikle imalattaki hamle dikkati çekmektedir. 2009 yılında sıfırlanan imalat 2010 yılında şimdiye kadar ulaşılan en yüksek değere 1.389 adete fırlamıştır. Bunun yanı sıra, 2010 yılında ithalatta da artış gözlenmiş, 2009 yılında 3.072 adet olan ithalat 2010 yılında 5.008 adete yükselmiştir. 2010 yılında, İhracat ve iç satışta adeta patlama yaşanmıştır. 2009 yılında 2.699 adet olan iç satış, 2010 yılında % 71 artarak 4.620 adete, 353 adet olan ihracat ise 4.2 kat artışla 1.487 adete yükselmiştir. 2011 yılında, ihracat ve imalatta ani düşüşler gözlenmiştir. Bununla birlikte iç satış ve ithalatta artışlar devam ederek iç satış 5.021 adete, ithalat ise 5.853 adete ulaşmıştır. 2012 yılında ihracat sıfırlanmış, imalat ise 203 adete düşmüştür. 2013 yılında Kanallı split klimalar, split klimalara dahil edildiği için Kanallı split klima verileri 2013 yılı için mevcut değildir ve Şekil 30-33 değerlendirmeleri 2013 yılını kapsamamaktadır.

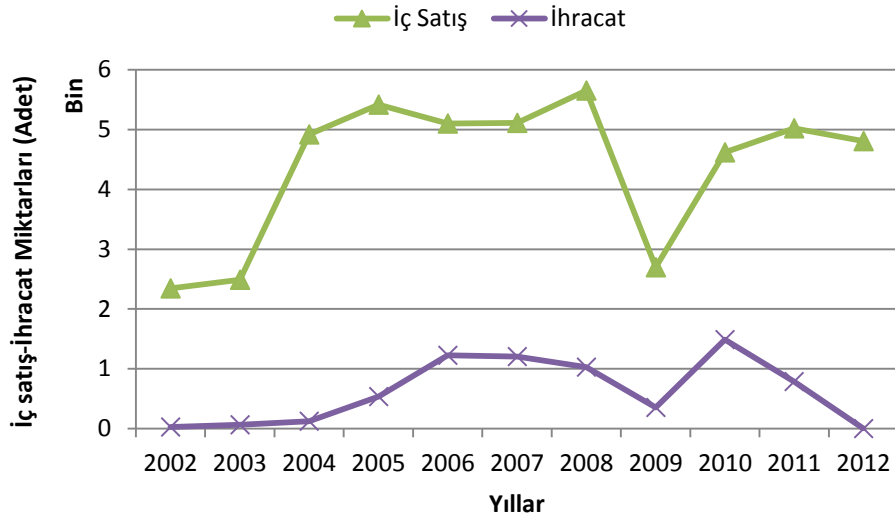
Şekil 30'da görüldüğü üzere, Kanallı split klima, imalat-ithalat miktarları 2002-2003 yılları arasında fazla değişmemiş; ancak 2003 yılından itibaren ithalatta azalan bir artış gözlenmiştir. 2003 yılında 28 olan imalat miktarı, 2004 yılında 5,9 kat artarak 165 adede ulaşmıştır. Ancak, 2006 yılında %54'lük bir düşüş ile 76 adete inmiştir. 2003

yılında 2.771 olan ithalat, 2006 yılında 2,4 kat artarak 6.698 adede ulaşmıştır. 2006 – 2008 yılları arasında ithalatta artış devam etmiş ve 1.1 kat artarak 7.149 adete ulaşmıştır. 2009 yılında iç satışta yaşanan gerileme, ithalatta %57 mertebesinde bir gerilemeye sebep olmuştur. 2010 yılında ithalat % 63 artarak 5.008 adete ulaşmıştır. 2010 yılında imalat ile ithalatta yaklaşık aynı oranda bir artış gözlenmiştir. 2011 yılında ithalat %17 artarak 5843 adete, imalat %78 azalarak 307 adete gerilemiştir. 2012 yılına gelince, ithalat %22 azalarak 4556 adete, imalat ise %34 azalarak 203 adete gerilemiştir.



**Şekil 30.** 2002- 2012 Kanallı split klima, imalat-ithalat miktarlarının değişimi [16]

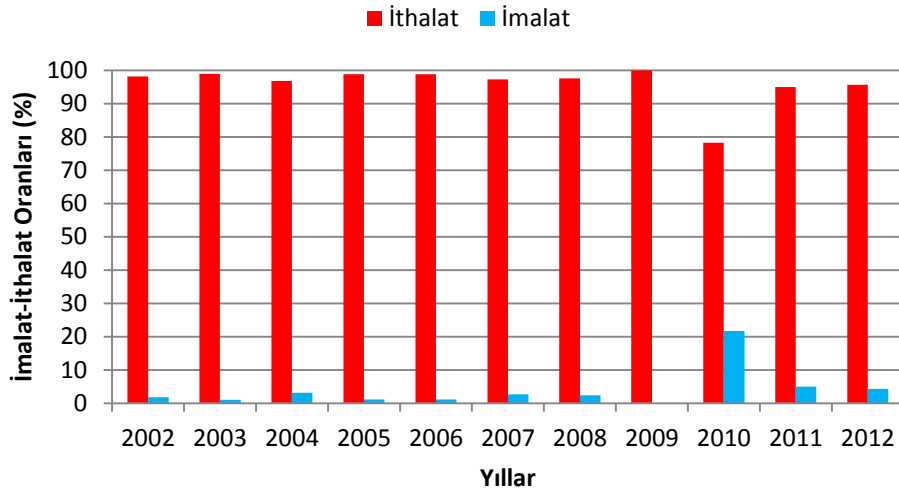
Şekil 31’de görüldüğü üzere, Kanallı split klima, iç satış-ihracat miktarları 2002-2003 yılları arasında fazla değişmemiş; ancak 2003 yılından itibaren iç satışta 2005 yılına kadar azalan bir artış gözlenmiştir. 2005 yılında 5.416 olan iç satış miktarı, 2006 yılında %5,8’lik bir düşüş ile 5.102 adede inmiştir. Bu arada, 2003 yılında ivmelenmeye başlayan ihracat artan bir artışla 2006 yılına ulaşmıştır. 2003 yılında 64 olan ihracat, 2006 yılında 19 kat artarak 1.225 adede yükselmiştir. Kanallı split klimaların sektör içindeki toplam satış payı, 2002 yılında % 0,34 iken 2006 yılında % 0,35 oranına yükselmiştir. 2006-2007 yılları arasında sabit kalan iç satış-ihracat miktarları, 2008 yılında iç satış miktarlarının %11 mertebesinde artması ile birlikte ihracat miktarında %14’lük bir gerileme ve ithalat miktarlarında %5’lik bir artış ile sonuçlanmıştır. 2009 yılında iç satış %52 mertebesinde gerileyerek 2699 adete, ihracat ise %7 gerileyerek 353 adete ulaşmıştır.



**Şekil 31.** 2002- 2012 Kanallı split klima, iç satış-ihracat miktarlarının değişimi [16]

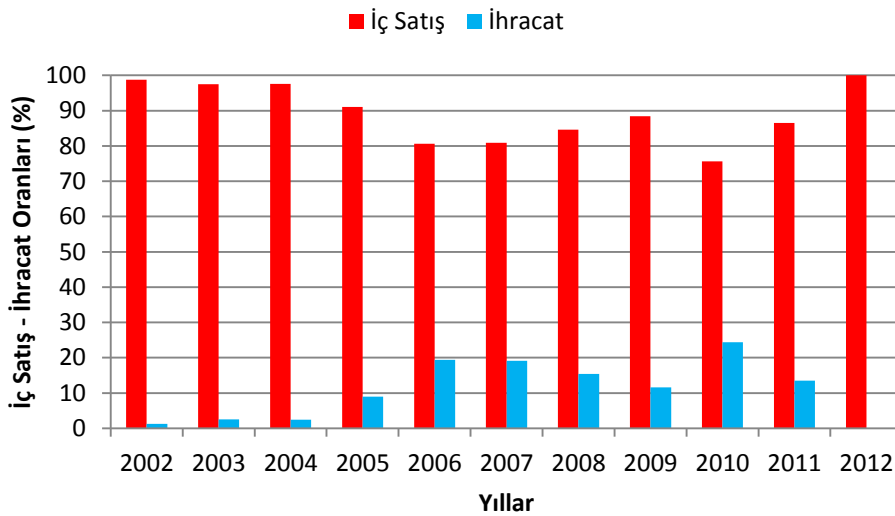
2010 yılında iç satışta 2009 yılına göre %71 oranında bir artış gerçekleşmiştir. 2010 yılında ihracattaki artış diğer tüm kalemlerden daha fazla olmuştur. İhracat 2009 yılına göre 4.2 kat artarak bir rekora imza atmıştır. Bu veriler göstermektedir ki, 2010 yılında ihraç edilen ürünler arasında hem imal edilen hem de ithal edilen ürünler bulunmaktadır. 2011 yılında ihraç edilen kanallı split klima değerinde doğrusal bir düşüş görülmekte ve bu düşüş 2012 yılında aynı hızda devam ederek sıfır adete ulaşmıştır. İhraç edilen kanallı split klima olmamasına karşın iç satışın 5000 adet mertebesinde gözlenmesi ve imalatın 200 adet civarında olması, stok ürünlerin piyasaya sürüldüğünü göstermektedir.

Şekil 32’de, 2002- 2012 Kanallı split klima, imalat-ithalat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 32 incelendiğinde, sektörün 2002-2006 yılları arasında ortalama % 98 ithalat/toplam giriş oranına sahip olduğu, yerli imalatın %2 seviyesini aşamadığı görülmektedir. 2007-2009 yılları arasında yaşanan gelişmeler, imalatın tamamen ortadan kalkmasına sebep olmuştur. 2010 yılında imalat – ithalat oranının % 22-78 mertebesinde gerçekleştiği gözlenmektedir. 2011 yılında imalat-ithalat oranı % 5-95 olarak gerçekleşirken 2012 yılında bu oran % 4-96 olmuştur.



Şekil 32. 2002- 2012 Kanallı split klima, imalat-ithalat oranlarının değişimi [16]

Şekil 33’de, 2002- 2012 Kanallı split klima, iç satış-ihracat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 33 değerlendirilecek olursa; 2002 yılında, % 98.olan iç-satış/toplam çıkış oranı, 2006 yılında % 17’lik bir azalışla % 81’e düşmüştür. İhracat ise aynı oranda artarak 2002 yılında % 1 seviyelerinden % 19 seviyesine yükselmiştir. 2007-2009 yılları arasında iç satış-ihracat oranı % 81/19 mertebesinden % 88/12 mertebesine ulaşmıştır. 2010 yılında iç satış ihracat oranı % 76-24 seviyelerine ulaşmıştır. 2011 yılında iç satış ihracat oranı % 86-24 iken 2012 yılında %100-0 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 33. 2002- 2012 Kanallı split klima, iç satış-ihracat oranlarının değişimi [16]



### 2.2.5 Çatı/Paket (DX) Tip Klimalar

1998-2001 yılları arasında “yoğuşma birimleri”, “Çatı-Paket(DX) Tip Klimalar” ismi altında, 2002 yılından sonra ise “Soğuk Su Üretici Gurup” başlığı altında toplanarak birlikte ele alınmışlardır.

**Çizelge 11. Çatı/Paket (DX) Tip Klima Verileri [16]**

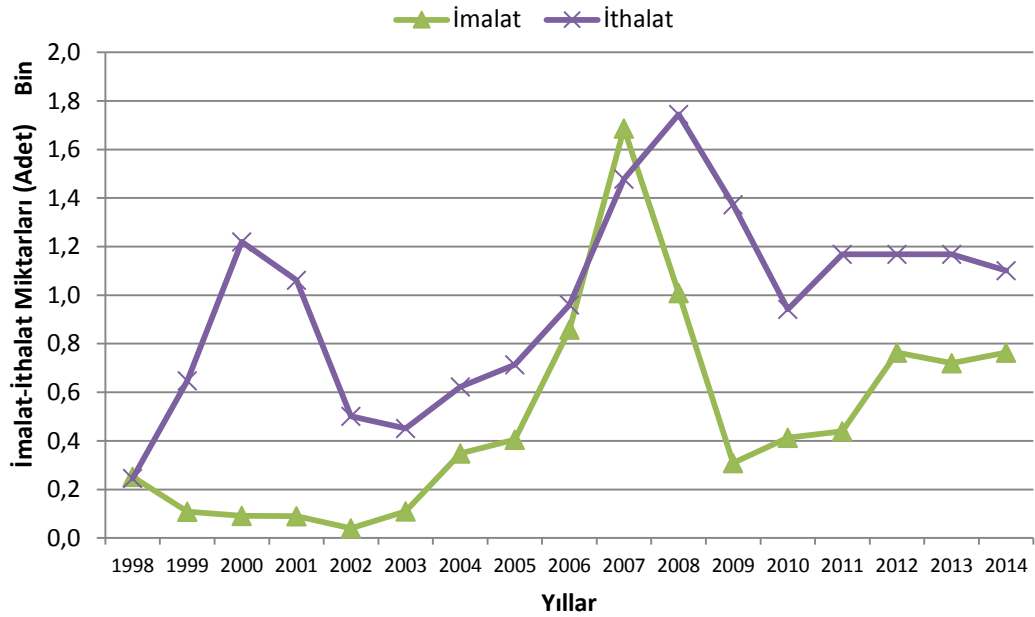
Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam Giriş	İç Satış	İhracat	Toplam Çıkış	Stok	İmalat/ Top Gir	İthalat/ Top Gir	İç Satış/ Top Çık	İhracat/ Top Çık
	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(%)	(%)	(%)	(%)
1998	252	245	497	477	-----	477	20	50,70	49,30	100,00	-----
1999	108	647	755	795	3	798	-43	14,30	85,70	99,62	0,38
2000	91	1.220	1.311	1.228	4	1.232	79	6,94	93,06	99,68	0,32
2001	90	1.062	1.152	1.123	2	1.125	27	7,81	92,19	99,82	0,18
2002	40	501	541	449	17	466	75	7,39	92,61	96,35	3,65
2003	110	451	561	409	106	515	46	19,61	80,39	79,42	20,58
2004	348	622	970	602	341	943	27	35,88	64,12	63,84	36,16
2005	405	714	1.119	800	310	1.110	9	36,19	63,81	72,07	27,93
2006	859	960	1.819	1.040	721	1.761	58	47,22	52,78	59,06	40,94
2007	1.687	1.478	3.165	1.591	1.500	3.091	74	53,30	46,70	51,47	48,53
2008	1.009	1.745	2.754	1.518	1.207	2.725	29	36,64	63,36	55,71	44,29
2009	309	1.373	1.682	1.233	503	1.736	-54	18,37	81,63	71,03	28,97
2010	413	942	1.355	1.183	159	1.342	13	30,48	69,52	88,15	11,85
2011	439	1.169	1.608	1.467	135	1.602	6	27,30	72,70	91,57	8,43
2012	764	1.169	1.933	1.524	406	1.930	3	39,52	60,48	78,96	21,04
2013	720	1.169	1.889	1.474	406	1.880	9	38,12	61,88	78,40	21,60
2014	764	1.101	1.865	1.374	484	1.858	7	40,97	59,03	73,95	26,05

2014 yıl sonu itibariyle stoklarda 385 adet “Çatı/Paket (DX) Tip Klima” mevcuttur.

Çizelge 11’deki veriler baz alınır, 2007 yılında stoklarda bulunan 372 adet Çatı/Paket (DX) Tip Klima, 2009 yılında 347 adete düşmüştür. Küresel krizin etkileri 2007 yılına kadar gözlenmemiş ancak 2008 yılında iç satışlar düşmeye başlamıştır. İthalattaki artış 2008 yılına kadar devam etmesine karşılık 2009 yılında düşüş gözlenmiştir. 2010 yılında imalatta bir miktar artış olmasına karşın hem iç satış ve ithalatta hem de ihracatta düşüş gözlenmiştir.

2002 yılından sonra hem imalat-ithalat hem de iç satış-ihracat miktarlarında bir tırmanış başlamıştır. 1998-2002 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 116 adet, ithalat için 735 adet, iç satış için 814 adet, ihracat için 7 adet olarak

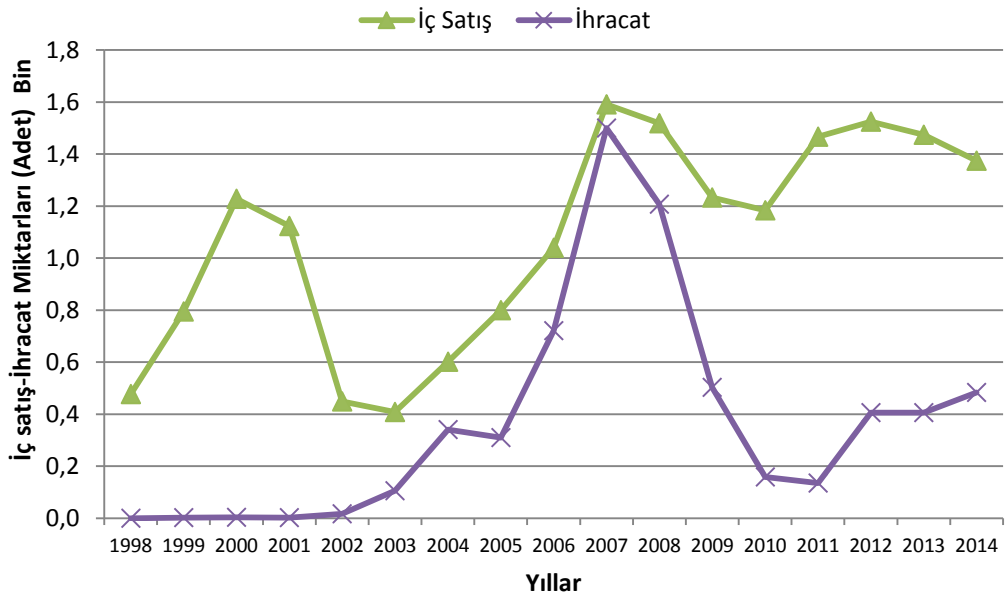
gerçekleşmiştir. 2002-2006 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 431 adet, ithalat için 687 adet, iç satış için 713 adet, ihracat için 370 adet olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 11). 1998-2002 yılları arasında ortalama ithalat ortalama imalatın 6,3 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 116 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise ortalama ihracatın 105 katı olmuştur. 2002-2007 yılları arasında ortalama ithalat ortalama imalatın 1,4 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 1,6 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise ortalama ihracatın 1,6 katı olmuştur. 2007-2012 yılları arasındaki zaman diliminde, ortalama ithalat ortalama imalatın 1.7 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın yine 2,2 katı gerçekleşmiştir. 2013 yılına gelindiğinde, ithalat miktarı 2012 yılındaki değerini korumakla birlikte imalatla %6'lık bir gerileme yaşanarak 720 adeti bulmuştur.



Şekil 34. 1998- 2014 Çatı/Paket (DX) tip klima, imalat-ithalat miktarlarının değişimi [16]

Şekil 34’de görüldüğü üzere, Çatı/Paket (DX) tip klimaların ithalat miktarı 1998-2000 yılları arasında düzenli olarak artmıştır ve 2000 yılında maksimum değeri olan 1220 adete ulaşmıştır. 2000-2003 yılları arasında ithalatta sürekli bir düşüş yaşanmıştır. Bu düşüş, 2002-2003 yılları arasında yavaşlama eğilimi göstermiştir. 2003 yılında toplam ithalat miktarı % 63’lük bir düşüş ile minimum değer olan 451 adede ulaşmıştır. 2003-2006 yılları arasında ithalat, yeniden artmaya başlamıştır. İmalatta 1998 -2002 yılları

arasında az da olsa bir gerileme yaşanmıştır. 1998 yılında 252 adet olan imalat miktarı 2002 yılında 40 adete kadar düşmüştür. Bu duraklama devrinden sonra, imalatta çok yüksek artışlar yaşanmıştır ve 2006 yılında 21 kat bir artış ile 859 adete ulaşılmıştır. 2007 yılında imalattaki artış devam etmiş ve 1.687 adete ulaşarak 1998 yılından itibaren ilk defa ithalat miktarını geçmiştir. 2007 yılından sonra imalat miktarında çok büyük düşüşler gözlenmiştir. 2009 yılında imalat miktarı 2007 yılına oranla %82'lik rekor düşüşle 2004 yılındaki seviyesine geri dönmüştür. İthalat miktarı 2008 yılında da artmasına karşın 2009 yılında düşmeye başlayarak 2007 yılı seviyesine geri dönmüştür. 2010 yılında ithalattaki düşüş, 2009 yılındaki hızla devam etmesine karşın imalatta %34'lük bir artış gözlenmiştir. 2011 yılında ithalatta % 24'lük, imalatta ise % 6'luk bir artış oluşmuştur. 2013 yılında ithalat miktarı, 2012 yılındaki değerini korumakla birlikte imalatta %6'luk bir gerileme yaşanarak 720 adeti bulmuştur.



Şekil 35. 1998- 2014 Çatı/Paket (DX) tip klima, iç satış-ihracat miktarlarının değişimi [16]

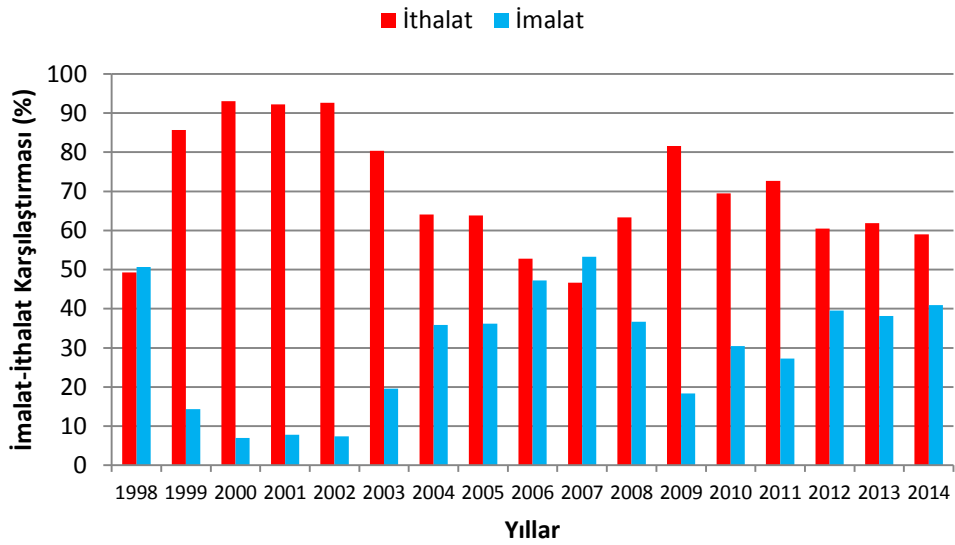
Şekil 35'de görüldüğü üzere, Çatı/Paket (DX) tip klimaların iç satışları, 1998-2000 yılları arasında düzenli olarak artmıştır ve 2000 yılında maksimum değeri olan 1228 adete ulaşmıştır. 2000 yılından sonra, ithalata benzer şekilde, iç satışlarda bir düşüş meydana gelmiştir ve 2003 yılında % 67'lik düşüş ile minimum seviyesi olan 409 adete ulaşmıştır. 2003-2006 yılları arasında, iç satışlarda artış eğilimi gösteren sektör, 2006 yılına gelindiğinde 2.5 kat artış ile 1.040 adete ulaşmıştır. 2007 yılında bu artış

hızlanarak devam etmiş ve 1.591 adete ulaşmıştır. 2007 yılı ihracat açısından da önemli gelişmelerin kaydedildiği bir yıl olmuştur. 2007 yılında ilk kez ihracat miktarı 1.500 adete ulaşarak 1591 adet olan iç satış miktarını yakalamayı başarmıştır. 2007 yılından sonra ihracat- iç satış makası tekrar açılmaya başlamıştır. 2007 yılından sonra küresel krizin etkisiyle ihracat ve iç satışlarda düşüşler gözlenmiştir. 2009 yılına gelindiğinde, 2007 yılına oranla ihracatta %66 iç satışta ise %23 mertebesinde düşüşler yaşanmıştır. 2010 yılında iç satış ve ihracattaki düşüş devam etmekle birlikte 2009 yılına göre düşüş hızı yavaşlamıştır. 2010 yılında, 2009 yılına göre iç satış % 4 ve ihracat ise % 68 gerilemiştir. 2007-2010 yılları arasında düşüş gösteren iç satış ve ihracat, 2011 yılında iç piyasanın hareketlenmesiyle iç satışlarda artışa geçmiştir. Bununla birlikte, 2011 yılında ihracattaki düşüş az da olsa devam etmiştir. 2012 yılında hem iç satış hem de ihracatta artışlar gözlenmiştir. İç satışta, 2012 yılında 2011 yılına göre %4'lük bir artış, ihracatta ise 2011 yılına oranla 3 kat artış gerçekleşmiştir. 2013 yılına gelindiğinde, ihracat mevcut durumunu koruyarak 406 adette kalmış, iç satışta ise %3 bir gerileme gözlenerek 1474 adete inmiştir. 2014 yılında, ihracat artışa geçerken ithalatta azalma gözlenmiştir.

Şekil 34 ile 35 birlikte incelendiğinde, ithalat ile iç satışın ve imalat ile ihracatın benzer değişim gösterdiği gözlenmektedir. Bu ise, ithal ürünlerin iç piyasaya, imalat ürünlerinin de ihracata yönelik olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Şekil 34 ve 35 birlikte değerlendirildiğinde, yerli müşterinin sektördeki gelişmede en büyük faktör olduğu ve sektörü yönlendirdiği ortaya çıkmıştır. 2003 yılından sonra hem iç satış ve ihracatta hem de imalat ve ithalatta yaşanan artışlar, sektörde hem ekonomik açıdan hem de yerli teknolojinin durumu açısından önemli gelişmelerin yaşandığı ve bu gelişmeler sonucu, sektörde rastlantı sonucu olmayan bir büyümenin meydana geldiği söylenebilir. Bununla birlikte, küresel krizin sektördeki ilerlemeye büyük bir darbe vurduğu aşikardır.

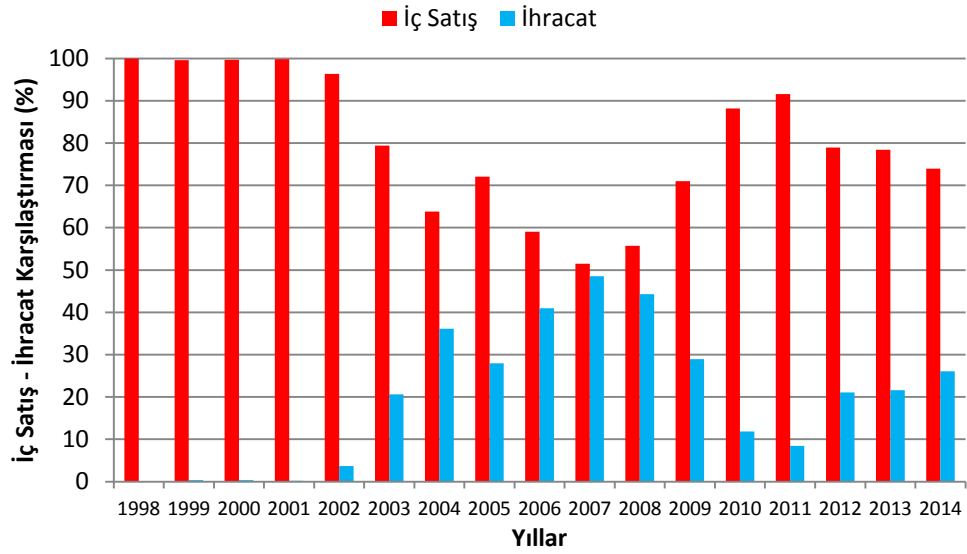
Çatı/Paket (DX) tip klimaların iklimlendirme sektörü içindeki toplam satış payı, 1998 yılında % 0,2 iken 2006 yılında % 0,1, 2010 yılında ise % 0,03 oranına gerilemiştir. Şekil 36'de, 1998-2006 yılları arasındaki, Çatı/Paket (DX) tip klimaların imalat-ithalat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 36 incelendiğinde, 1998 yılında imalat-

ithalat oranı % 51-% 49 olan sektör, 1999 yılında imalat oranında ani bir düşüş, aksine ithalat oranında ani bir artış yaşamıştır. 1999-2002 yılları arasında fazla bir değişim göstermeyen imalat-ithalat oranları, ortalama % 9 - % 91 olarak gerçekleşmiştir. 2002-2006 yılları arasında artış gösteren imalat oranı, 2006 yılında % 47 mertebesine ulaşmıştır. 2007 yılında, 1998 yılından beri ulaşılamayan, imalat – ithalat oranı %53-%47 ile imalat yönüne kaymıştır. 2007 yılında yakalanan bu ivme, küresel krizin patlak vermesiyle 2009 yılında dengeleri 2003 yılı seviyesi olan %20/80 imalat – ithalat oranına geri döndürmüştür. 2010 yılında ise imalat-ithalat oranı % 30/70 mertebesine yükselmiştir. 2011 yılında Çatı/Paket tip klima imalat-ithalat oranı % 27/73 iken 2012 yılında % 40-60 seviyesine ulaşmıştır. 2013 yılına gelindiğinde Çatı/Paket tip klima imalat-ithalat oranı %38/62 seviyesinde seyretmiştir. 2014 yılında ise bu değer %41/59 değerine yükselmiştir.



**Şekil 36.** 1998- 2014 Çatı/Paket (DX) tip klima, imalat-ithalat oranlarının değişimi[16]

Şekil 37’de, 1998- 2006 yılları arasında ki, Çatı/Paket (DX) tip klimaların iç satış- ihracat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 37 değerlendirilecek olursa, 1998 yılında ihracatı bulunmayan sektör, 1999-2001 yılları arasında ortalama % 0,3’lük ihracat oranında kalmıştır. 2002 yılında başlayan ihracat atağı ile ihracat oranı, %4 seviyelerinden 2006 yılında %37’lik bir artış ile %41 seviyesine ulaşmış durumdadır.



**Şekil 37.** 1998- 2014 Çatı/Paket (DX) tip klima, iç satış-ihracat oranlarının değişimi[16]

2002 yılında başlayan ihracat atağı, 2005 yılında azalma eğilimi gösterse de, 2006 yılında, önceki senelerdeki artış hızı yakalanmıştır. 2007 yılında ise ihracat-iç satış oranları, %49 - %51 seviyesine ulaşarak aynı mertebeye ulaşmayı başarmıştır. 2007 yılında ihracat – iç satış oranı dengelenmiş ancak, küresel kriz ile ulaşılan bu denge 2009 yılına gelindiğinde iç satış lehine bozularak, % 30/70 ihracat – iç satış oranına ulaşmıştır. 2010 yılında ihracat – iç satış oranı 2009 yılındaki hızla düşmeye devam ederek % 12/88 mertebesine erişmiştir. 2011 yılında Çatı/paket tip klima iç-satış ihracat oranı % 92-8 iken 2012 yılında bu oran % 79-21 seviyesine yükselmiştir. 2012 yılında iç-satış ihracat %79/21 oranına yükselerek bu artış 2013 yılında da az da olsa devam ederek %78/22 seviyesine ulaşmış, 2014 yılında ise %74/26 olarak gerçekleşmiştir.

### 2.2.6 Fan Coil Üniteler

Fan Coil Ünitelere ait veriler, Çizelge 12’de sunulmuştur. Bu çizelgeye göre, 2000 yılından sonra iç satış, 2001 yılından sonra imalat-ithalat miktarlarında bir tırmanış başlamıştır. 1998-2001 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 28.998 adet, ithalat için 18.509 adet, iç satış için 40.263 adet, ihracat için 6.789 adet olarak gerçekleşmiştir. 2002-2006 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 37.742 adet, ithalat için 35.990 adet, iç satış için 61.529 adet, ihracat için 12.080 adet olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 12).

2007-2013 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat 49.491, ithalat 73.297, iç satış 96.784, ihracat 25.258 adet olarak gerçekleşmiştir. Çizelge 12'deki veriler baz alınır, 2007 yılında stoklarda bulunan 3.432 adet Fan Coil Ünite, 2009 yılında 4.625 adete artmış, ancak 2010 yılında 3.257 adete gerilemiştir. 2013 yılına gelindiğinde Fan Coil Ünite stok miktarı 9.668 adete ulaşmıştır. Küresel krizin etkileri 2007 yılına kadar gözlenmemiş ancak 2008 yılında iç satışlar düşmeye başlamıştır. 2007 yılındaki ithalattaki azalış küresel kriz haricindeki nedenlerden kaynaklanmış olabilir. İthalattaki artış 2008 yılına kadar devam etmesine karşılık 2009 yılında düşüş gözlenmiştir. 2010 yılında tüm kalemlerde elde edilen artış ile sektörün ekonomik krizi atlattığının sinyalleri gelmeye başlamıştır. 2011-2013 yılları arasındaki dönemde imalat ve ithalat artış hızını yükselerek belirli bir seviyede devam ettiği gözlenmektedir. İç satışın 2011 ve 2012 yıllarında artarak devam etmesine karşılık ihracatın aksine düştüğü gözlenmektedir. Bununla birlikte, 2013 yılında, iç satışın aniden düşerek ihracatın aynı oranda arttığı ortaya çıkmıştır.

**Çizelge 12. Fan Coil Ünite Verileri\* [16]**

Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam Giriş	İç Satış	İhracat	Toplam Çıkış	Stok	İmalat/ Top Gir	İthalat/ Top Gir	İç Satış/ Top Çık	İhracat/ Top Çık
	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(%)	(%)	(%)	(%)
1998	31.954	12.383	44.337	37.540	8.257	45.797	-1.460	72,07	27,93	81,97	18,03
1999	27.855	32.168	60.023	54.590	2.713	57.303	2.720	46,41	53,59	95,27	4,73
2000	21.129	16.667	37.796	28.251	9.245	37.496	300	55,90	44,10	75,34	24,66
2001	35.055	12.818	47.873	40.670	6.942	47.612	261	73,22	26,78	85,42	14,58
2002	37.195	14.701	51.896	45.877	6.239	52.116	-220	71,67	28,33	88,03	11,97
2003	38.110	23.926	62.036	48.342	13.121	61.463	573	61,43	38,57	78,65	21,35
2004	45.662	25.900	71.562	57.057	14.457	71.514	48	63,81	36,19	79,78	20,22
2005	33.153	47.678	80.831	71.465	9.194	80.659	172	41,02	58,98	88,60	11,40
2006	34.591	67.745	102.336	84.906	17.390	102.296	40	33,80	66,20	83,00	17,00
2007	45.591	62.813	108.404	89.904	17.502	107.406	998	42,06	57,94	83,70	16,30
2008	40.468	82.444	122.912	105.723	16.154	121.877	1.035	32,92	67,08	86,75	13,25
2009	35.541	69.826	105.367	83.760	21.449	105.209	158	33,73	66,27	79,61	20,39
2010	42.938	73.270	116.208	88.556	29.020	117.576	-1.368	36,95	63,05	75,32	24,68
2011	54.641	72.136	126.777	99.115	26.347	125.462	1.315	43,10	56,90	79,00	21,00
2012	60.855	73.889	134.744	113.472	20.467	133.939	805	45,16	54,84	84,72	15,28
2013	66.400	78.703	147.116	96.956	45.869	142.825	4.291	45,13	53,50	67,88	32,12
2014	87.500	69.785	159.299	106.009	46.389	152.398	6.901	54,93	43,81	69,56	30,44

\*2014 yıl sonu itibariyle stoklarda 16.569 adet "Fan Coil Ünite" mevcuttur.

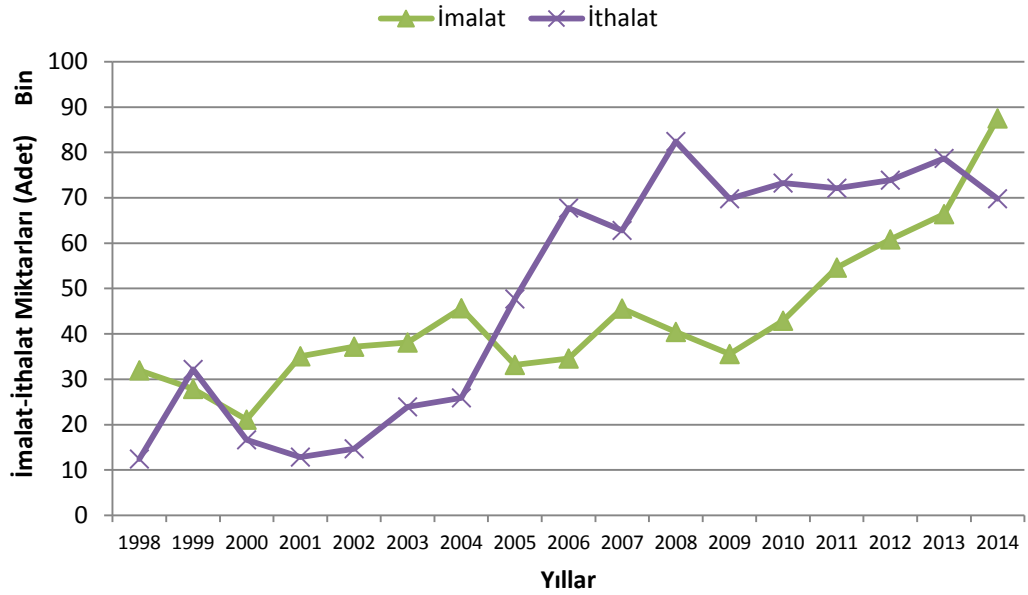
Dolayısıyla, 2013 yılında iç-dış talep dengeleri değişmiştir. 2014 yılında ihracatın sabit kaldığı ve iç satıştaki artışın imalattaki artış ile karşılandığı gözlenmektedir. Bunun yanı sıra ithalat da 2010 değerlerine gerilemiştir. 2011 yılında hem ithalat hem de ihracatta düşüş gözlenirken imalat ve iç satışta artış gözlenmiştir. 1998-2001 yılları

arasında; ortalama imalat ortalama ithalatın 1,6 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 5,9 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise, ortalama ihracatın 2,7 katı olmuştur. 2002-2006 yılları arasında ortalama imalat ortalama ithalattan % 4,6 daha fazla, ortalama iç satış ortalama ihracatın 5,1 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise, ortalama ihracatın 3,0 katı olmuştur. 2007-2013 yılları arasında ortalama imalat-ithalat oranı 0,68, ortalama iç satış ortalama ihracatın 3,8 katı gerçekleşmiştir. Ortalama ithalat ise, ortalama ihracatın 2,9 katı gerçekleşmiştir.

Şekil 38 ile 39 birlikte incelendiğinde, 2000 yılından sonra iç satış ile imalatın artış gösterdiği; buna karşılık ithalatın 2001 yılından sonra yükseldiği, ihracatın ise 1998 ile 2005 yılları arasında inişli çıkışlı bir seyir izlediği, 2006 yılında ise ivmelendiği gözlenmektedir.

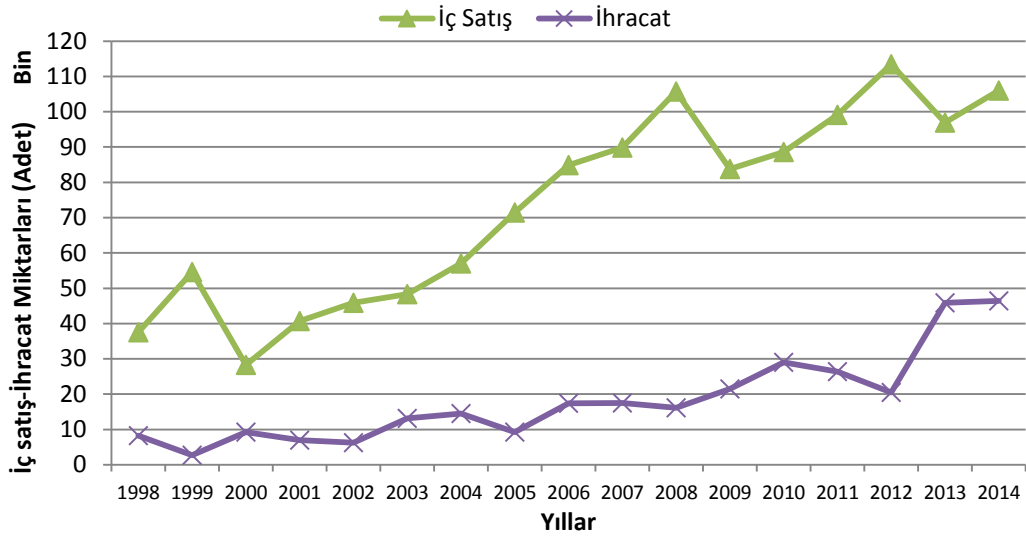
Şekil 38'de, 1998-2009 yılları arasındaki fan coil ünitelerinin imalat-ithalat miktarlarının değişimi görülmektedir. 1998-2001 yılları arasında iniş-çıkış yaşayan imalat ve ithalat sektörü, 2001 yılından itibaren yükselişe geçmiştir. 2001 yılında 12.818 adet olan ithalat miktarı, 2006 yılında, 5,3 kat artarak 67.745 adete ulaşmıştır. 2001 yılında, 35.055 adet olan imalat miktarı, 2004 yılında % 30'luk bir artışla 45.662 adete ulaşmış, 2005 yılında ise, %27'lik ani bir düşüşle 33.153 adete gerilemiştir. Ancak, 2006 yılında kendini toparlayan imalat sektörü, %4'lük artışla 34.591 adete ulaşarak kendini toparlamıştır. 2007 yılında, imalatta artış ithalatta azalma gözlenmiştir. 2007-2009 yılları arasındaki dönemde imalatta düşüş ithalatta ise artış gerçekleşmiştir. 2009-2013 yılları arasında ise hem imalat hem de ithalatta artış sürekliliğini korumuştur. Bu dönemde imalattaki artış hızının ithalattaki artış hızından yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Bununla birlikte, 2013 yılında ithalat ve imalat artış hızları aynı seviyeye gelmiştir.





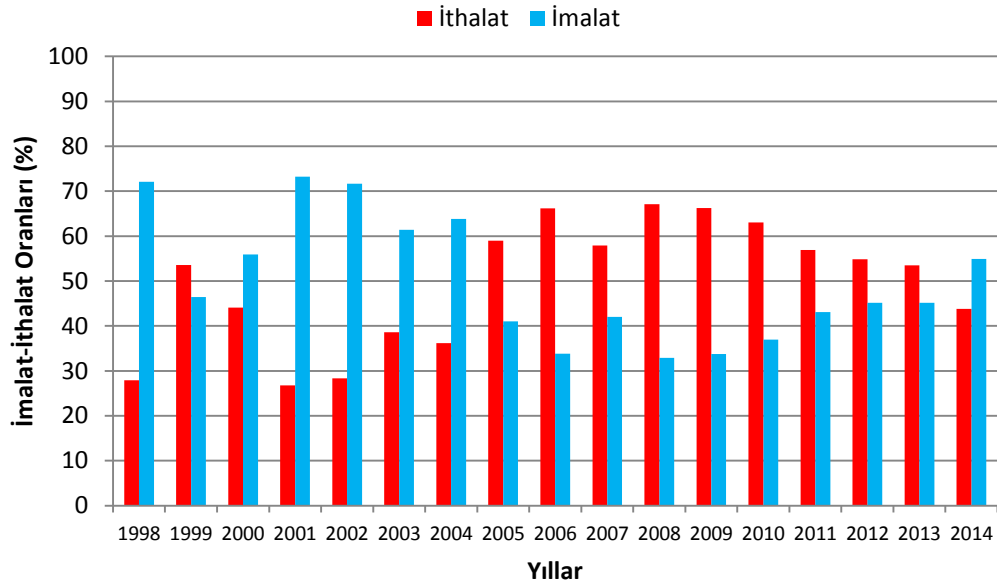
Şekil 38. 1998- 2014 Fan Coil Ünite, imalat-ithalat miktarlarının değişimi [16]

İmalat ile ithalat arasındaki fark azalmaya başlamıştır. 2007 yılında, imalat 45.591 adede ulaşmış, ithalat ise 62.813 adede gerilemiştir. 2007 ile 2009 yılları arasında iniş çıkış yaşayan ithalat 2009 yılı sonunda 69.826 adete ulaşmıştır. İmalatta ise 2007 yılından sonra düşüş gözlenmiştir, 2009 yılına gelindiğinde 2007 yılına göre %12'lik bir düşüşle 35.541 adete gerilemiştir. 2010 yılında hem imalatta hem de ithalatta artışlar gözlenmiştir. Bununla birlikte, 2010 yılında 2009 yılına göre imalattaki artış %21 oranında gerçekleşirken ithalattaki artış sadece %5 oranında kalmıştır. 2011 yılında Fan Coil Ünitelerinin imalat-ithalat oranı % 43-57 iken 2012 yılında bu oran % 45-55 seviyesine yükselmiştir. Şekil 38'de görüldüğü üzere, 2009 yılından itibaren hem imalat hem de ithalat artışa geçmiştir. Ancak, imalattaki artış ithalattaki artıştan daha fazla gerçekleşerek 2012 yılında ithalat ile imalat arasında yaklaşık 13 bin adet fark kalmıştır. 2012 yılında ithalat miktarı 74 bin adet, imalat miktarı da 61 adet olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında ithalat ile imalat arasındaki fark yaklaşık 12 bin adete gerilemiştir. Bununla birlikte, imalatın bir önceki yıla oranla artış miktarı ile ithalattaki artış oranı aynı seviyede 1.06 kat olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılında, fan coil imalat miktarı ithalatı geçerek 87.5 bin adete ulaşmıştır. İthalat miktarı ise 70 bin mertebelerine gerilemiş ve İmalat-ithalat oranı 1.25 olarak gerçekleşmiştir.



**Şekil 39.** 1998- 2014 Fan Coil Ünite, iç satış-ihracat miktarlarının değişimi [16]

Şekil 39’da, 1998-2014 yılları arasında fan coil ünitelerin, iç satış-ihracat miktarlarının değişimi görülmektedir. 1998-2000 yılları arasında inişli-çıkışlı bir değişim izleyen iç satış-ihracat miktarları, 2000 yılından sonra artışa geçmiştir. 2000 yılında, 28.251 adet olan iç-satış, 2006 yılında, 3 kat artarak 84.906 adete ulaşmıştır. 2000-2006 yılları arasında ihracatta yaşanan artış, daha az olmuştur; 2000 yılında, 9.245 adet olan ihracat miktarı, 2006 yılında %88’lik bir artışla 17.390 adete ulaşmıştır. 2007 yılında, iç satış miktarındaki artış azalan bir artış sergileyerek 89.904 adede ulaşmış, ihracat ise 2006 yılı ile aynı mertebede kalmıştır. 2007 – 2009 yılları arasında iniş çıkış yaşayan iç satış 2009 yılında 2007 yılına göre %7’lik bir düşüşle 83.760 adete ulaşmıştır. 2010 yılında 2009 yılına göre iç satışta % 6’lık bir artış, ihracatta ise 2009 yılındaki artış hızı korunarak % 35’lik bir artış gözlenmiştir. 2011 yılına gelindiğinde, fan coil ünitelerinin iç satış miktarı 99 bin adet, ihracat miktarı ise 26 bin adet civarında iken 2012 yılında iç satış 113 bin adete yükselirken, ihracat ise 20 bin adete gerilemiştir. 2012 yılı itibarıyla iç satış ihracat makası açılarak 93 bin adete ulaşmıştır. 2013 yılında, iç satışta % 14’lük bir düşüş yaşanarak 96.784 adete, ihracatta ise yaklaşık 1.1 katlık artış yaşanarak 25.258 adete ulaşılmıştır. 2014 yılında iç satış % 9 mertebesinde artış gerçekleştirerek 106 bin adete ulaşmıştır. Bununla birlikte, ihracat 2013 yılına oranla değişmemiş ve 46 bin düzeyinde kalmıştır.

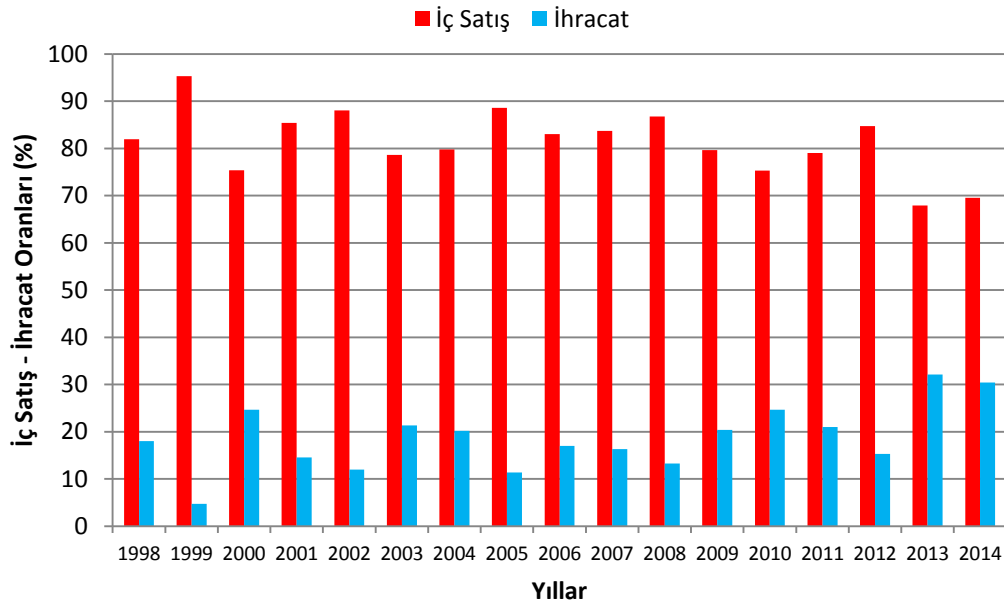


Şekil 40. 1998- 2014 Fan coil ünite, imalat-ithalat oranlarının değişimi[16]

Fan coil ünitelerin iklimlendirme sektörü içindeki toplam satış payı, 1998 yılında %17 iken 2006 yılında % 6 oranına gerilemiştir. Şekil 40'de, 1998-2014 Fan coil ünite, imalat-ithalat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 40 incelendiğinde, 1998-2001 yılları arasında ortalama imalat ithalat oranı, % 62-38 olan sektör, 2002-2006 yılları arasında ortalama % 54-46 oranına ulaşmıştır. 2007 yılında ise imalat-ithalat oranı, % 42-58 seviyesine ulaşmıştır. 2006 -2009 yılları arasında ortalama imalat ithalat oranı, %36-64 olarak gerçekleşen sektörde dengelerin ithalat yönünde bozulduğu gözlenmiştir. 2010 yılında ise imalat-ithalat oranı, % 37-63 mertebesinde oluşmuştur. 2011 yılında, Fan Coil Ünitelerin imalat ithalat oranı % 43-57 iken 2012 yılına gelindiğinde bu oran % 45-55 değerine yükselmiştir. 2008-2013 yılları arasındaki dönemde imalat ithalat oranının exponansiyel olarak %50 denge durumuna yaklaştığı gözlenmektedir. Bu dönemde imalat-ithalat oranı % 67-33 seviyelerinden % 53-47 dengesine ulaşmıştır. Bununla birlikte, 2014 yılı itibarı ile imalat-ithalat dengesi imalat yönünde bozularak % 55-45 düzeyine ulaşmıştır

Şekil 41'de, 1998-2014 Fan coil ünite, iç satış-ihracat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 41 değerlendirilecek olursa, 1998-2001 yılları arasında ortalama iç satış-ihracat oranı % 84-16 olan sektör, 2002-2006 yılları arasında yine aynı ortalama oranları tutturmuştur. 2007 yılında ise iç satış-ihracat oranı % 84-16 olarak

gerçekleşmiştir. 2006 – 2009 yılları arasında ortalama iç satış-ihracat oranı %83-17 olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında ise iç satış-ihracat oranı % 75-25 seviyesine ulaşmıştır. 2011 yılında, fan-coil ünitelerinin iç satış-ihracat oranı % 79-21 iken 2012 yılına gelindiğinde bu oran % 85-15 oranına ulaşmıştır. 2013 yılında yaşanan ani bir gelişme ile iç satış-ihracat dengesi % 68-32 oranına yükselmiş ve 2014 yılında bu denge korunarak % 70-30 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 41. 1998- 2014 Fan coil ünite, iç satış-ihracat oranlarının değişimi[16]

### 2.2.7 Klima Santrali

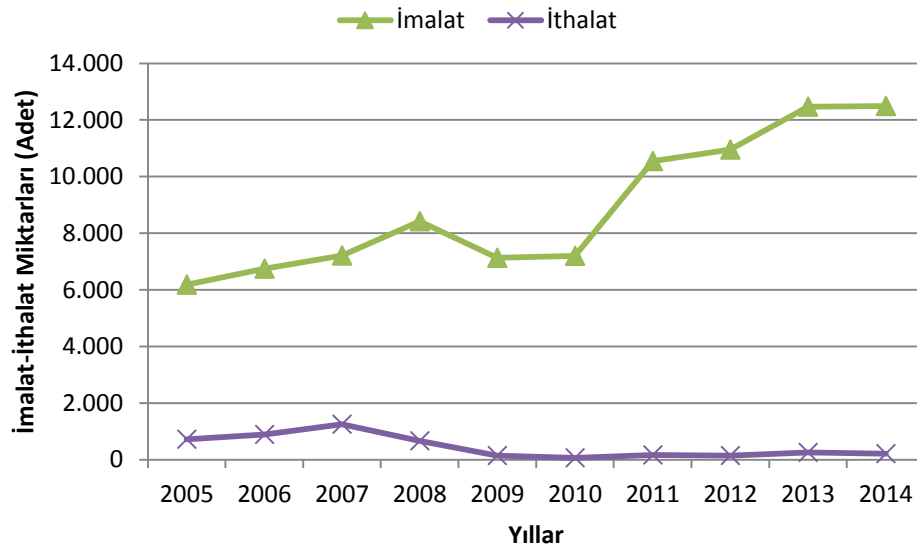
Klima santralına ait veriler, Çizelge 13’de sunulmuştur. Çizelge 13’e göre, 2005-2007 yılları arasında hem imalat hem de ithalat değerlerinde artış gözlenirken iç satışta artış, ihracat miktarında ise azalış gözlenmiştir. iç satış-ihracat miktarlarında artış gözlenmiştir. 2007-2014 yılları arasında ise tüm miktarlarda iniş-çıkışlar gözlenmiştir. Dolayısıyla, 2007-2014 dönemini analiz etmek için ortalama değerler kullanılmıştır. 2007-2013 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 9.132 adet, ithalat için 383 adet, iç satış için 7.208 adet, ihracat için 2.299 adet olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 13).

Çizelge 13. Klima Santrali Verileri\* [16]

Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam Giriş	İç Satış	İhracat	Toplam Çıkış	Stok	İmalat/ Top Gir	İthalat/ Top Gir	İç Satış/ Top Çık	İhracat/ Top Çık
	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(%)	(%)	(%)	(%)
2005	6.183	720	6.903	4.686	1.518	6.204	699	89,57	10,43	75,53	24,47
2006	6.750	890	7.640	6.133	1.507	7.640	0	88,35	11,65	80,27	19,73
2007	7.209	1.250	8.459	7.135	1.329	8.464	-5	85,22	14,78	84,30	15,70
2008	8.416	660	9.076	7.403	1.683	9.086	-10	92,73	7,27	81,48	18,52
2009	7.129	141	7.270	5.429	1.832	7.261	9	98,06	1,94	74,77	25,23
2010	7.198	62	7.260	5.261	1.939	7.200	60	99,15	0,85	73,07	26,93
2011	10.550	169	10.719	8.210	2.510	10.720	-1	98,42	1,58	76,59	23,41
2012	10.956	144	11.100	8.132	2.965	11.097	3	98,70	1,30	73,28	26,72
2013	12.467	252	12.719	8.889	3.832	12.721	-2	98,02	1,98	69,88	30,12
2014	12.492	205	12.697	8.428	4.273	12.701	-4	98,39	1,61	66,36	33,64

\*2014 yıl sonu itibariyle stoklarda 749 adet "Klima Santrali" mevcuttur.

2005-2007 yılları arasında; ortalama imalat ortalama ithalatın 7 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 4 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise, ortalama ihracattan %34 fazla gerçekleşmiştir. 2007-2014 yılları arasında ortalama imalat ortalama ithalatın 27 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 2,9 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ihracat ise, ortalama ithalattan 7 kat daha fazla gerçekleşmiştir.

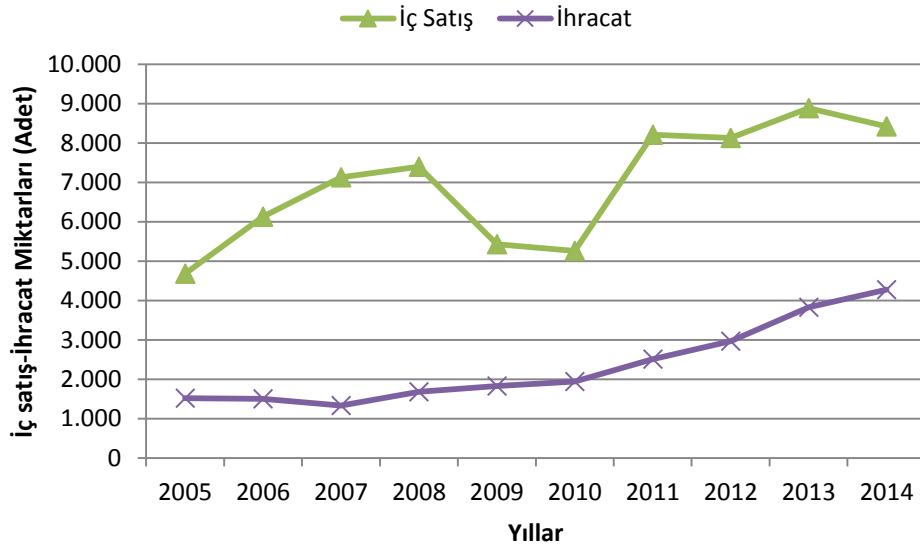


Şekil 42. 2005-2014 Klima Santrali imalat-ithalat miktarlarının değişimi [16]

Şekil 42’de, 2005-2014 Klima Santrali, imalat-ithalat miktarlarının değişimi görülmektedir. Şekil 42 incelendiğinde, 2005-2007 yılları arasında imalat ve ithalat

değerlerinin birlikte arttığı görülmektedir. 2007 yılından sonra ise, imalatta artış ithalatta azalışlar gözlenmektedir. 2007 yılında 7.209 adet olan imalat miktarı 2011 yılında, %32'lik bir artış ile 10.550 adete ulaşmıştır. 2007 yılından sonra ithalatta azalışlar gözlenmeye başlamıştır; 2007 yılında 1.250 adet olan ithalat miktarı, 2009 yılında %89 azalarak 141 adete ulaşmıştır. 2010 yılında ithalattaki azalma devam etmiş ve 62 adede ulaşmış, 2011 yılında ise ithalatta artış gözlenmeye başlamış ve 169 değerine ulaşılmıştır. 2012 yılında imalattaki artış hızı yavaşlamış ve yıl sonu itibarıyla yaklaşık 11 bin adete ulaşmıştır. 2012 yıl sonu itibarıyla ithalat miktarı 144 adete kalmıştır. 2013 yılında imalat artış hızı yükselmiş ve ithalatta da kıpırdanmalar yaşanmaya başlamıştır. 2013 yıl sonu itibarıyla ithalat miktarı, bir önceki yıla oranla %75 artarak 252 adete, imalat ise % 14 artarak 12.467 adete yükselmiştir. 2014 yılında hem imalat hem de ithalat 2013 yılındaki mertebelerde kalmıştır.

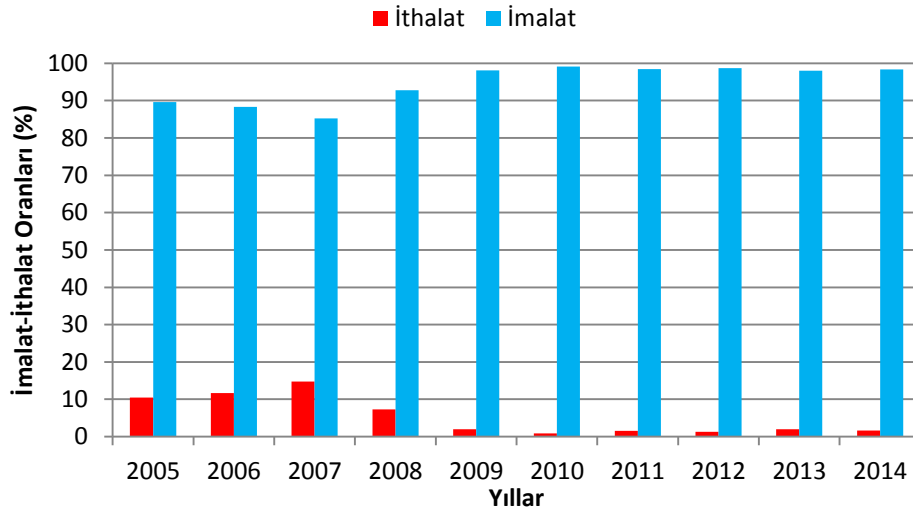
Şekil 43'de, 2005- 2014 Klima Santrali, iç satış-ihracat miktarlarının değişimi görülmektedir. 2005-2007 yılları arasında iç satışta artış gözlenirken ihracatta azalma olmuştur. 2007 yılından sonra ihracat artışa geçmiş, iç satışta ise dalgalı bir seyir gözlenmiştir. 2007 yılında 1.329 adet olan ihracat miktarı, 2011 yılında, %47'lik bir artışla 5.510 adete yükselmiştir. 2007 yılında 7.135 adet olan iç satış miktarı, 2008 yılı sonunda, %4 lük bir artış ile 7.403 adete yükselmiştir. 2009 yılında ise, iç-satış miktarında önemli bir düşüş yaşanarak 5.429 adede gerilemiştir. 2010 yılında iç satıştaki düşüş devam ederek %3'lük bir azalma ile 5.261 adede ulaşılmıştır. 2011 yılında klima santrali iç satışı % 56'lık artış ile 8210 adete yükselirken ihracattaki artış % 29 ile sınırlı kalmış ve 2510 adete ulaşmıştır. 2012 yılında iç satış merite olarak aynı seviyede kalarak 8132 adet olarak gerçekleşmiştir. 2012 yılında ihracattaki artış 2011 yılı ile aynı hızda gerçekleşerek 2965 adete ulaşmıştır. 2011-2013 yılları arasındaki dönem incelenecek olursa, 2013 yılında, iç satış % 8 artarak 8.889 adete, ihracat ise % 53 artarak 3.832 adete ulaşmıştır. 2014 yılında iç satış 2012 yılı düzeyine gerileyerek 8428 adete, ihracat ise 2013 yılına oranla %12 artarak 4273 adete yükselmiştir.



Şekil 43. 2005- 2014 Klima Santrali, iç satış-İhracat miktarlarının değişimi [16]

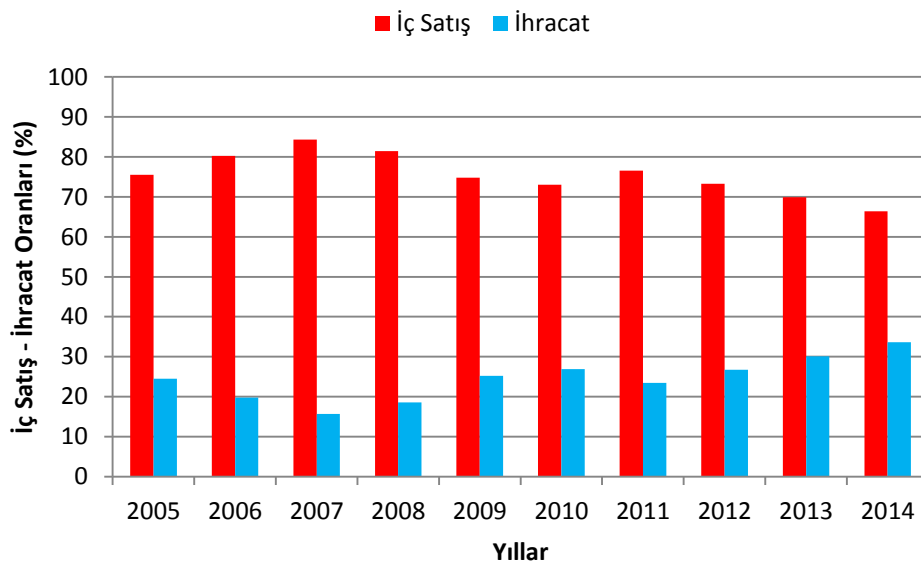
Şekil 42 ile 43 birlikte incelendiğinde, 2005 yılından sonra iç satış ile imalatın artış gösterdiği; buna karşılık ithalatın 2007 yılından sonra düşüşe geçtiği, ihracatın ise 2007 yılından sonra artışa geçtiği gözlenmektedir. 2011-2014 yılları arasındaki dönem incelendiğinde, imalat miktarının iç satış ve ihracat toplamına yakın olduğu göze çarpmaktadır. Bu ise imalatın hem iç piyasayı hem de dış piyasayı karşıladığı söylenebilir.

Şekil 44'te, 2005-2014 Klima Santrali, imalat-ithalat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 44 incelendiğinde, 2005-2007 yılları arasında ortalama imalat-ithalat oranı, %88-12 olan sektör, 2007-2013 yılları arasında ortalama %96-4 oranına ulaşmıştır. İmalat-ithalat oranlarının seyrine bakılacak olursa, ithalat oranının giderek azaldığı, imalat oranının ise arttığı görülmektedir. 2011 yılında ise, imalat ithalat oranları %98-2 mertebesinde oluşmuştur. 2012 yılında bu oran % 99-1 seviyesine gerilemiştir. 2013 yılında ise imalat ithalat oranı %98/2 seviyesine ulaşmıştır.



Şekil 44. 2005-2014 Klima Santralı imalat-ithalat oranlarının değişimi[16]

Şekil 45’de, 2005-2014 Klima Santralı, iç satış-ihracat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 45 değerlendirilecek olursa, 2005-2007 yılları arasında ortalama iç satış-ihracat oranı % 80-20 olan sektör, 2007-2014 yılları arasında bu ortalama oranların % 75-25 olarak gerçekleşmesi ile ihracata ağırlık vermeye başladığı gözlenmektedir. 2011 yılında iç satış-ihracat oranları ise, % 77- 23 mertebesinde gerçekleşmiştir. 2014 yılına gelindiğinde ise, klima santralı iç satış-ihracat oranı % 73-27 seviyesine ulaşarak iç satış ihracat makasının kapanmasını sağlamıştır.



Şekil 45. 2005-2014 Klima Santralı iç satış-ihracat oranlarının değişimi[16]



## 2.2.8 Soğuk Su Üretici Grup

Soğuk su üretici guruba ait veriler, Çizelge 14’de sunulmuştur. Çizelge 14’e göre, 2001 yılından sonra ithalat ve iç satış miktarlarında artış gözlenmiştir, ihracat ve imalatta da kıpırdanmalar göze çarpmaktadır. 1998-2001 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 195 adet, ithalat için 625 adet, iç satış için 743 adet, ihracat için 76 adet olarak gerçekleşmiştir. 2002-2006 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 239 adet, ithalat için 1.082 adet, iç satış için 1.157 adet, ihracat için 156 adet olarak gerçekleşmiştir. 2007-2013 yılları arasındaki ortalama değerler; imalat için 1367 adet, ithalat için 2.233 adet, iç satış için 2.467 adet, ihracat için 1.072 adet olarak gerçekleşmiştir. (Çizelge 14).

1998-2002 yılları arasında; ortalama ithalat ortalama imalatın 3,2 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 9,8 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise, ortalama ihracattan 8,2 kat fazla gerçekleşmiştir. 2002-2006 yılları arasında ortalama ithalat ortalama imalatın 4,5 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 7,6 katı gerçekleştiği gözlenmektedir. Ortalama ithalat ise, ortalama ihracattan 6,9 kat daha fazla gerçekleşmiştir. 2007-2013 yılları arasında; ortalama ithalat ortalama imalatın 1,6 katı, ortalama iç satış ortalama ihracatın 2,3 katı gerçekleştiği gözlenmektedir.

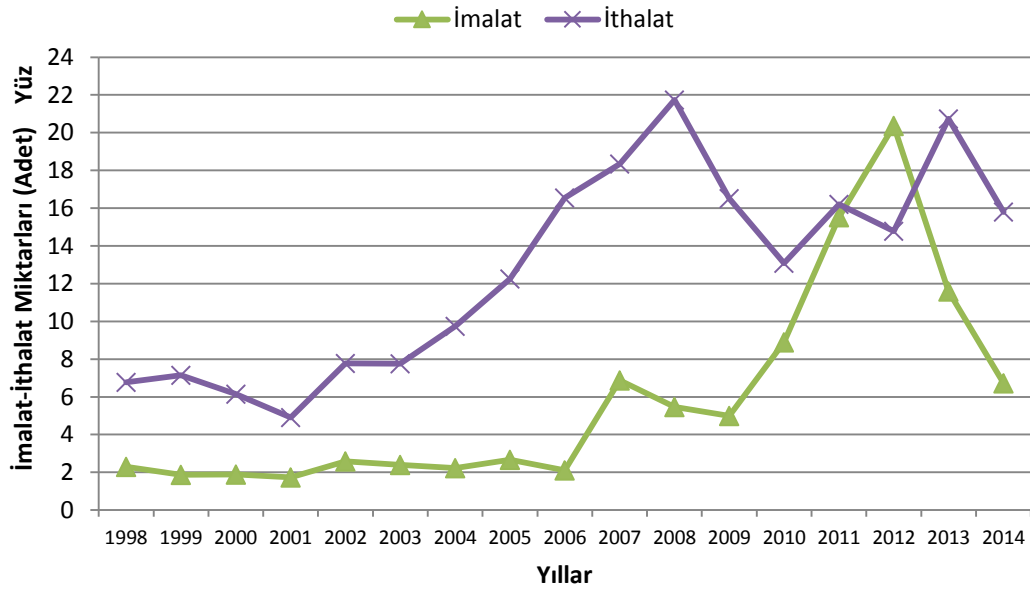
**Çizelge 14. Soğuk Su Üretici Grup Verileri\* [16]**

Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam Giriş	İç Satış	İhracat	Toplam Çıkış	Stok	İmalat/ Top Gir	İthalat/ Top Gir	İç Satış/ Top Çık	İhracat/ Top Çık
	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(%)	(%)	(%)	(%)
1998	229	678	907	761	129	890	17	25,25	74,75	85,51	14,49
1999	187	715	902	858	45	903	-1	20,73	79,27	95,02	4,98
2000	188	615	803	782	13	795	8	23,41	76,59	98,36	1,64
2001	174	491	665	569	116	685	-20	26,17	73,83	83,07	16,93
2002	258	777	1.035	975	60	1.035		24,93	75,07	94,20	5,80
2003	239	775	1.014	882	113	995	19	23,57	76,43	88,64	11,36
2004	223	975	1.198	993	210	1.203	-5	18,61	81,39	82,54	17,46
2005	267	1.226	1.493	1.348	144	1.492	1	17,88	82,12	90,35	9,65
2006	210	1.655	1.865	1.589	253	1.842	23	11,26	88,74	86,26	13,74
2007	688	1.835	2.523	2.202	310	2.512	11	27,27	72,73	87,66	12,34
2008	547	2.173	2.720	2.302	412	2.714	6	20,11	79,89	84,82	15,18
2009	499	1.651	2.150	1.580	568	2.148	2	23,21	76,79	73,56	26,44
2010	864	1.334	2.198	1.644	554	2.198	0	39,31	60,69	74,80	25,20
2011	1.553	1.621	3.174	2.377	790	3.167	7	48,93	51,07	75,06	24,94
2012	2.036	1.478	3.514	2.683	827	3.510	4	57,94	42,06	76,44	23,56
2013	1.159	2.074	3.233	2.443	749	3.192	41	35,85	64,15	76,54	23,46
2014	673	1.579	2.252	1.863	401	2.264	-12	29,88	70,12	82,29	17,71

\*2014 yıl sonu itibariyle stoklarda 101 adet “Soğuk Su Üretici Grup” mevcuttur.

\*Soğuk su üretici grup ticaret verileri, kondensig unit hariç tutularak sunulmuştur.

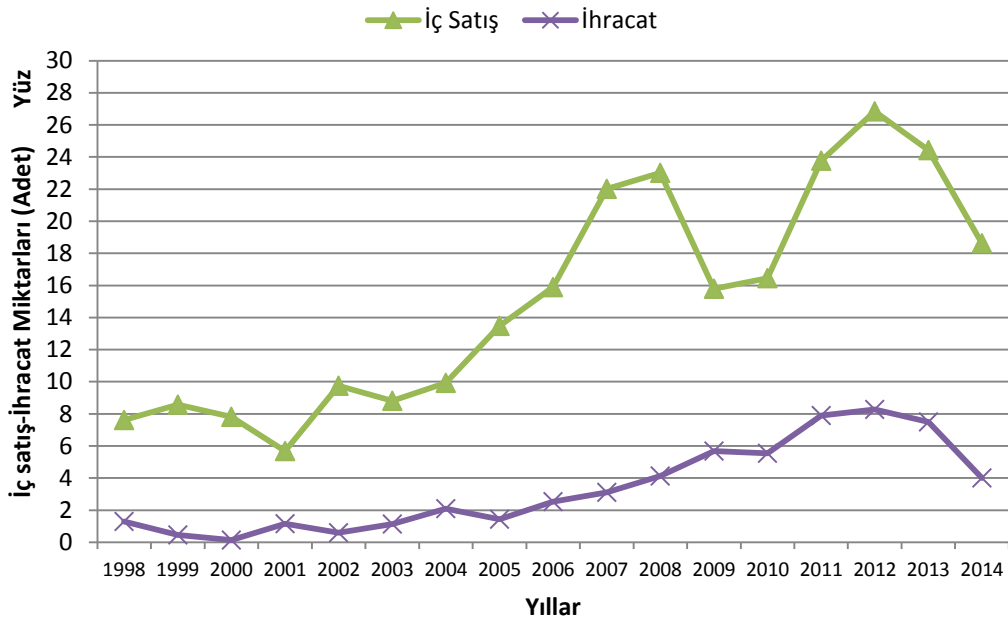
Çizelge 14'deki veriler baz alınır, 2007 yılında stoklarda bulunan 53 adet Soğuk Su Üretici Gurup, 2009 yılında 61 adete artmıştır. Küresel krizin etkileri 2007 yılına kadar gözlenmemiş ancak 2008 yılında iç satışlar düşmeye başlamıştır. 2007 yılında ithalatta artış gözlenmesine karşılık 2008 yılında düşüş başlamıştır ve 2009 yılında 2008 yılına göre %24'lük bir düşüş ile 1.651 adete ulaşmıştır. 2010 yılında, 2009 yılına göre ithalat ve ihracatın azalmasına karşılık imalat ve iç satışta artışlar gözlenmiştir. Dolayısıyla, 2010 yılında soğuk su üretici grup sektöründe, piyasaların içe dönük olarak hareketlendiği söylenebilir. 2011 ve 2012 yıllarında tüm kalemlerde artış gözlenmekle birlikte, 2012 yılında en fazla artış ihracat ve ithalatta bir önceki yıla oranla yaklaşık 3 kat gözlenmiştir. Bunun sebebi ise kondensing unit verilerinin bu rakamlara dahil edilmiş olmasından kaynaklanmaktadır. 2013 yılında, imalatta artış gözlenirken ithalat, iç satış ve ihracatta düşüşler yaşanmıştır. 2014 yılında, tüm kalemlerde düşüş yaşanmıştır.



Şekil 46. 1998- 2014 Soğuk Su Üretici Guruplar, imalat-ithalat miktarlarının değişimi[16]

Şekil 46'da, 1998-2014 Soğuk Su Üretici Guruplar, imalat-ithalat miktarlarının değişimi görülmektedir. Şekil 46 incelendiğinde, 1998-2001 yılları arasında imalat ve ithalat değerlerinin fazla değişmediği görülmektedir. 2001 yılından sonra ise ithalatta büyük artışlar gözlenmektedir. 2001 yılında 491 adet olan ithalat miktarı, 2006 yılında, 3,4 kat artarak 1.655 adete ulaşmıştır. 2001 yılından sonra imalatta az da olsa artışlar

gözlenmeye başlamıştır; 2001 yılında 174 adet olan imalat miktarı, 2006 yılında %21 artarak 210 adete ulaşmıştır. 2007 yılında ise, imalat miktarı 3.2 kat artarak 688 adede ulaşmış, ithalat miktarı ise %11 artarak 1.835 adete ulaşmıştır. 2008 yılında ithalat miktarı artmaya devam etmiş ve 2.173 adete ulaşmıştır. 2009 yılında ithalat miktarında %24 mertebesinde düşüş yaşanarak 1651 adete ulaşmıştır. 2007 yılından sonra imalat miktarında %27 düşüş gözlenmiş ve 2009 yılında 499 adete ulaşmıştır. 2010 yılında ithalat miktarında %19 mertebesinde düşüş yaşanarak 1.334 adete, imalatla % 73 mertebesinde artış gözlenmiştir. 2011 yılında imalat miktarı ithalat miktarını yakalayarak 1553 adete ulaşmıştır. Ancak 2012 yılında ithalatta gözlenen zıplama ile ithalat – imalat makası açılarak 2347 adete, ithalat ise 4565 adete ulaşmıştır. 2013 yılında, imalat-ithalat makası, imalat yönünde gerçekleşerek 751 adet olmuş, imalat değeri ise 3203 adete ulaşmıştır.

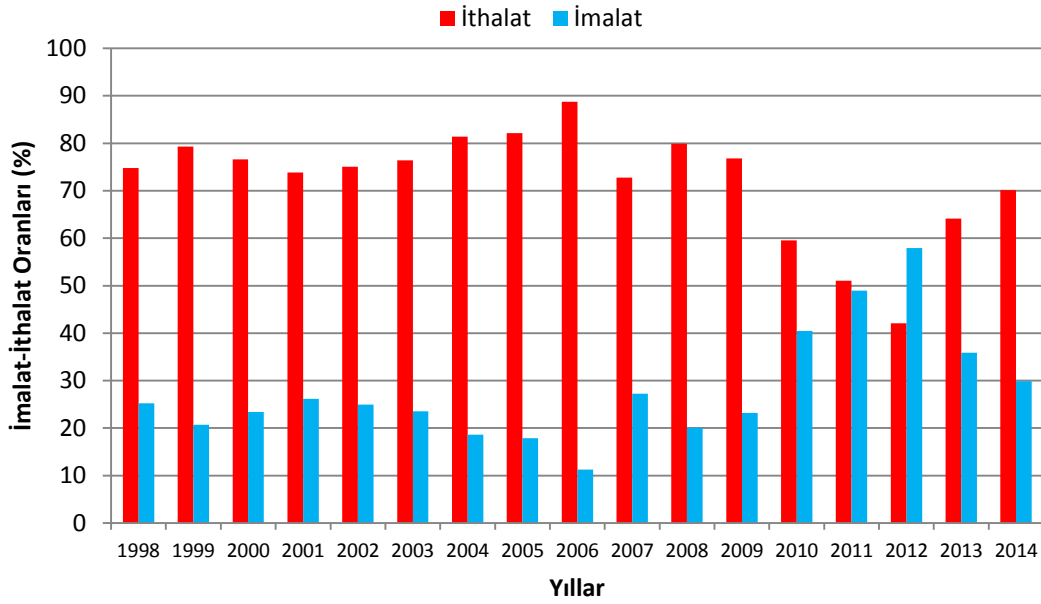


**Şekil 47.** 1998- 2014 Soğuk Su Üretici Gruplar, iç satış-ihracat miktarlarının değişimi[16]

Şekil 47’de, 1998 - 2014 Soğuk Su Üretici Gruplar, iç satış-ihracat miktarlarının değişimi görülmektedir. 1998-2001 yılları arasında inişli-çıkışlı bir değişim izleyen iç satış-ihracat miktarları, 2001 yılından sonra artışa geçmiştir. Ancak, 2002 yılında 975 adet olan iç-satış miktarı, 2003 yılında, %9,52’lik bir düşüşle 882 adete inmiş ve ardından 2004 yılında %13’lük bir artışla 993 adete çıkarak yeniden yükselişe

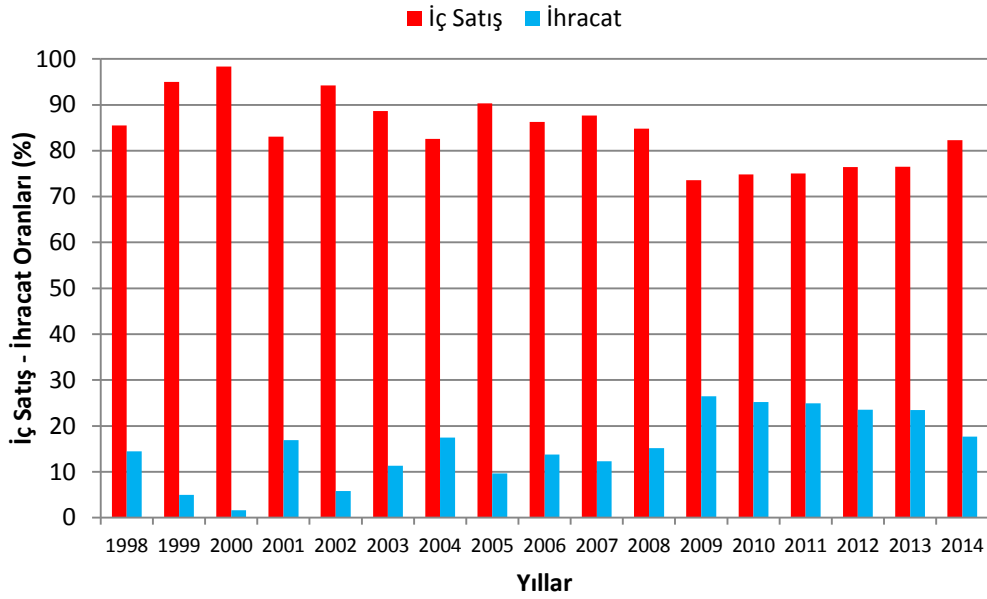
geçmiştir. 2006 yılında ise, %59'luk bir artışla 1.583 adete ulaşmıştır. 2001 yılında 116 adet olan ihracat miktarı, 2006 yılı sonunda, 2,2 kat artarak 253 adete yükselmiştir. 2007 yılında, iç satış %39 artarak 2.202 adete ulaşmış, ihracat ise %23 artarak 310 adete ulaşmıştır. 2008 yılında iç satış miktarında artış devam ederek 2302 adete ulaşmıştır. 2009 yılında 2008 yılına göre iç satışta %31 mertebesinde azalma olmuş ve 1580 adete ulaşmıştır. İhracat miktarında 2009 yılına kadar düşme gözlenmemiştir ve 2009 yılında 568 adete ulaşmıştır. 2010 yılında, ihracatta %1 mertebesinde düşüş ile 554 adete, iç satışta ise % 5 mertebesinde artış ile 1.644 adete ulaşılmıştır. 2011 yılında iç satıştaki artış ihracattaki artıştan daha hızlı gelişerek 2377 adete ulaşmış ve iç satış ihracat makası 1587 adet olmuştur. 2012 yılında, soğuk su üretici grupları ihracatında gerçekleştirilen atak ile ihracat miktarı 2621 adete ulaşmıştır. 2012 yılında iç satışlardaki artışın devam ederek 827 adete ulaşmıştır. Sonuç olarak 2012 yılında iç satış ihracat makası 1827 adete gerilemiştir. 2013 yılında iç satış –ihracat makası 1694 adette kalarak bir önceki yıla paralel olarak seyretmiştir. Bununla birlikte, iç satış ve ihracatta düşüşler gözlenmiştir.

Soğuk su üretici grupların iklimlendirme sektörü içindeki toplam satış payı adet bazında, 1998 yılında %0,3 iken 2006 yılında % 0,1 oranına gerilemiştir. Şekil 46 ile 47 birlikte incelendiğinde, 2001 yılından sonra ithalat ile iç satışın artış gösterdiği; buna karşılık imalatın 1998-2006 yılları arasında sabit kaldığı 2006 yılından sonra kıpırdanmaların başladığı gözlenmektedir. İhracatın ise 1998-2005 yılları arasında inişli-çıkışlı bir yol izlediği; ancak ortalamalara bakılacak olursa, genelde, 2006 yılından sonra artış eğiliminde olduğu gözlenmektedir. İthalat ve iç satış 2008 yılına kadar ihracat ise 2009 yılına kadar artış eğiliminde iken krizin etkisiyle özellikle iç satış ve ithalatta 2008 yılından sonra önemli miktarlarda düşüş yaşanmıştır.



**Şekil 48.** 1998- 2014 Soğuk Su Üretici Gruplar, imalat-ithalat oranlarının değişimi[16]

Şekil 48’de, 1998- 2014 Soğuk su üretici gruplar, imalat-ithalat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 48 incelendiğinde, 1998-2001 yılları arasında ortalama imalat-ithalat oranı, % 24-76 olan sektör, 2002-2006 yılları arasında ortalama % 19-81 oranına ulaşmıştır. Bu iki ortalama karşılaştırıldığında, ithalat oranının giderek arttığı, imalat oranının ise azaldığı görülmektedir. 2007 yılında imalat-ithalat oranları, % 27-73 olarak gerçekleşmiştir. 2007 – 2014 yılları arasında ortalama imalat-ithalat oranı % 35-65 olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında imalat – ithalat oranını yakalayarak yaklaşık % 49-51 oranına yükselmiştir. 2012 yılında ise soğuk su üretici gruplar imalat – ithalat oranı % 33- 67 seviyesine gerilemiştir. 2013 yılında, imalat ithalat oranı, imalat yönünde bozularak % 57/43 mertebesine ulaşmıştır. 2014 yılında bu oran % 30-70 olarak gerçekleşmiştir.



**Şekil 49.** 1998- 2014 Soğuk Su Üretici Guruplar, iç satış-ihracat oranlarının değişimi[16]

Şekil 49'da, 1998-2014 yılları arasında soğuk su üretici gurupların iç satış-ihracat oranlarının değişimi görülmektedir. Şekil 49 değerlendirilecek olursa, 1998-2001 yılları arasında ortalama iç satış-ihracat oranı % 90-10 olan sektör, 2002-2006 yılları arasında bu ortalama oranların % 88-12 olarak gerçekleşmesi ile ihracata ağırlık vermeye başladığı gözlenmektedir. 2007 yılında, iç satış-ihracat oranı % 88-12 olarak gerçekleşmiştir. 2007-2014 yılları arasında ortalama iç satış-ihracat oranı % 79-21 olarak gerçekleşmiştir.

## 2.2.9 Genel Değerlendirme - Klima

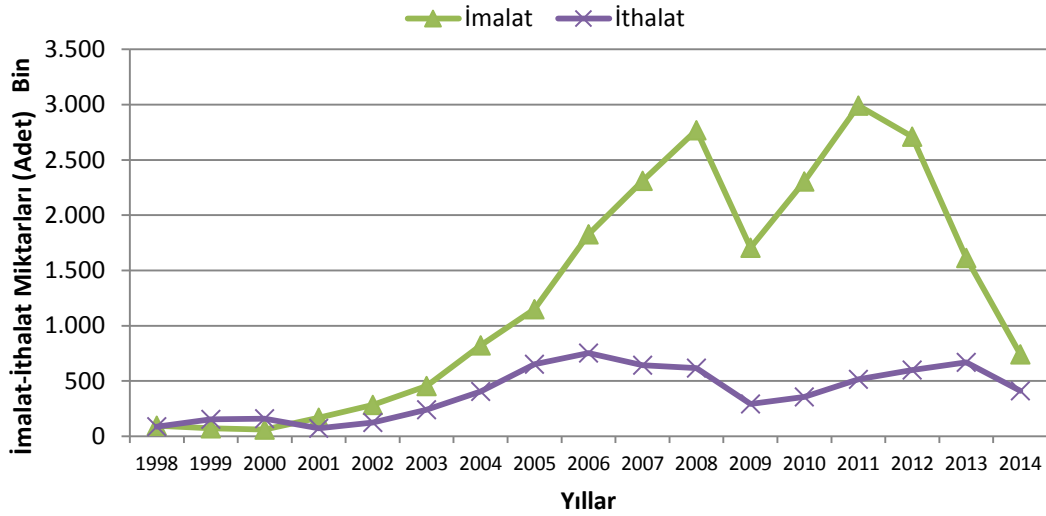
Bölüm 2.2.1 ile 2.2.8 arasında incelenen ürünler; pencere tipi ve portatif klima, split klima, VRF klima, kanallı split klima, çatı/paket(DX) tip klima, fan coil ünite, klima santrali ve soğuk su üretici grup olmak üzere toplam sekiz adet ürün verileri birleştirilerek elde edilen toplam klima üretim verileri Çizelge 15’de sunulmuştur.

**Çizelge 15. Toplam Klima Üretim Verileri**

Yıllar	İmalat	İthalat	Toplam Giriş	İç Satış	İhracat	Toplam Çıkış	Stok	İmalat / Top Gir	İthalat / Top Gir	İç Satış / Top Çık	İhracat / Top Çık
	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(%)	(%)	(%)	(%)
1998	95.555	87.593	183.148	179.982	13.930	193.912	-10.764	52	48	97	3
1999	73.253	154.814	210.894	6.332	19.094	25.426	185.468	35	73	96	4
2000	61.344	160.128	221.472	207.673	10.358	218.031	3.441	28	72	97	3
2001	168.027	71.720	239.747	191.711	19.094	210.805	28.942	70	30	96	4
2002	283.278	124.904	408.182	306.889	89.553	396.442	11.740	69	31	97	3
2003	455.352	241.679	697.031	456.741	244.978	701.719	-4.688	65	35	96	4
2004	822.072	405.769	1.227.841	850.590	283.156	1.133.746	94.095	67	33	97	3
2005	1.148.537	652.266	1.800.803	1.333.910	424.177	1.758.087	42.716	64	36	96	4
2006	1.827.054	753.607	2.580.661	1.688.905	830.671	2.519.576	61.085	71	29	97	3
2007	2.310.657	642.507	2.953.164	1.702.630	1.208.249	2.910.879	42.285	78	22	58	42
2008	2.767.562	617.384	3.384.946	1.613.088	1.722.252	3.335.340	49.606	82	18	48	52
2009	1.706.971	293.716	2.000.687	1.073.612	969.178	2.042.790	-42.103	85	15	53	47
2010	2.303.880	355.600	2.659.480	1.385.038	1.297.659	2.682.697	-23.217	87	13	52	48
2011	2.991.558	515.767	3.507.325	2.134.872	1.466.232	3.601.104	-93.779	85	15	59	41
2012	2.711.767	599.253	3.311.020	2.057.027	1.211.851	3.268.878	42.142	82	18	63	37
2013	1.613.535	668.699	2.282.234	1.537.324	473.788	2.011.112	271.122	71	29	76	24
2014	740.062	411.662	1.151.724	1.002.419	374.396	1.376.815	225.091	64	36	73	27

\*2014 yıl sonu itibariyle stoklarda 433.000 adet klima mevcuttur.

Çizelge 15’deki veriler kullanılarak imalat-ithalat miktarlarının ve oranlarının yıllara göre değişimi Şekil 50 ve 51’de, iç satış-ihracat miktarlarının ve oranlarının değişimi ise Şekil 52 ve 53’de sunulmuştur.

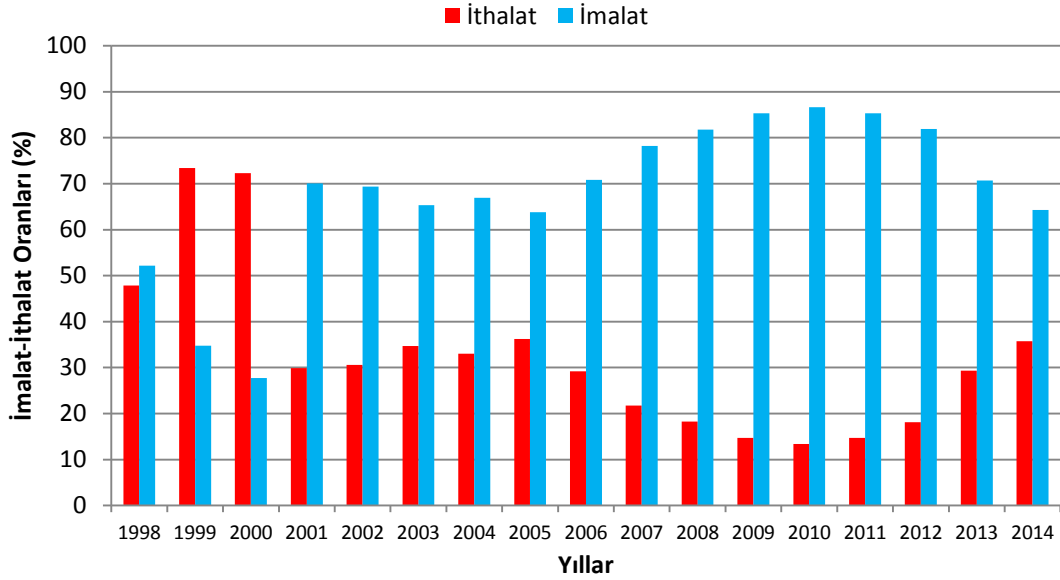


**Şekil 50.** 1998-2014 Türkiye klima imalat-ithalat miktarlarının yıllara göre değişimi

Şekil 50’de görüldüğü üzere, 1998-2001 yılları arasındaki dönemde imalat ithalat miktarları hemen hemen birbirine yakın miktarlarda (60 – 160 bin adet) seyretmişler ve kayda değer bir değişim göstermemişlerdir. 2002-2005 yılları arasındaki dönemde hem imalat hem de ithalatta artışlar gözlenmiştir. Bu dönemde ithalat, 5.2 kat artarak 125 bin adetten 652 bin adete, imalat ise 4 kat artarak 283 bin adetten 1.149 bin adete yükselmiştir. 2006-2008 yılları arasındaki dönemde ithalatta düşüş yaşanırken imalattaki artış devam etmiştir. Bunun sonucu olarak imalat-ithalat makası açılmış ve imalat ile ithalat arasında 2.150 bin adet fark oluşmuştur. Bu dönemde ithalat, % 18’lik düşüş ile 754 bin adetten 617 bin adete gerilemiştir. İmalat ise % 52’lik artış ile 1.827 bin adetten 2.768 bin adete yükselmiştir. 2009 yılında krizin etkisiyle imalat ve ithalatta ani düşüşler yaşanmıştır. 2009 yılında İthalat 617 bin adetten 294 bin adete, imalat ise 2.768 bin adetten 1.707 bin adete düşmüştür. 2010 yılında klima sektörü kendini hemen toparlamıştır. 2009-2011 yılları arasındaki dönemde, ithalat % 76’lık bir artışla, 294 bin adetten 516 bin adete, imalat ise % 75’lik bir artışla 1.707 bin adetten 2.992 bin adete yükselmiştir. 2012 yılında ithalattaki artış sürmekle birlikte imalatta düşüş gözlenmiştir. 2012 yılında ithalat bir önceki yıla oranla %16 artarak 599 bin adete yükselmiştir. 2012 yılında imalat bir önceki yıla oranla % 9 gerileyerek 2.712 bin adede düşmüştür. 2013 yılına gelindiğinde, imalat miktarında, bir önceki yıla oranla % 41’lik bir düşüş yaşanarak 1.613 bin adede gerilemiştir. Bununla birlikte, ithalattaki artış hızı korunarak yaklaşık 669 bin adetle sınırlı kalmıştır. 2014 yılında



bir önceki yıla oranla imalat miktarında %54 düşüş ile 740 bin adete ithalat miktarında % 38 düşüş ile 412 adete gerileme yaşanmıştır.

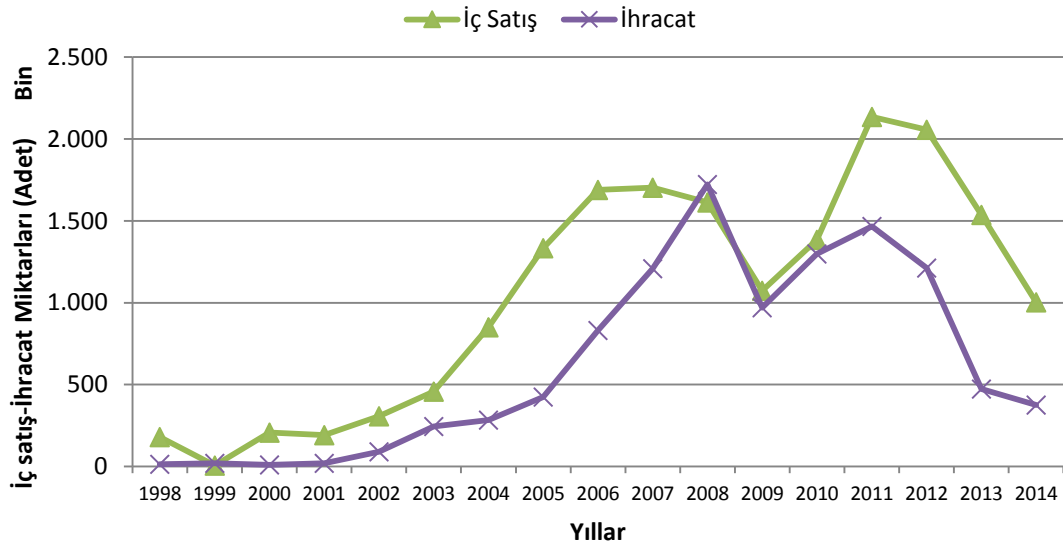


**Şekil 51.** 1998-2014 Türkiye klima imalat-ithalat oranlarının yıllara göre değişimi

Şekil 51’de görüldüğü üzere 1998 yılında %52-48 olan imalat-ithalat oranı, 1999-2000 yılları arasındaki dönemde ithalat lehine bozulmuştur. Bu dönemde ithalat %70’lerde seyrederken imalat %30’larda kalmıştır. 2001-2005 yılları arasındaki dönemde imalat ithalat oranı tersine dönerek imalat %70’lerde ithalat ise % 30’larda seyretmiştir. 2006-2010 arasındaki dönemde imalat oranı giderek yükselmiştir. 2006 yılında %70-30 olan imalat-ithalat oranı 2010 yılı itibarıyla %87-13 mertebesine ulaşmıştır. 2011-2012 yılları arasındaki dönemde ithalat oranında bir miktar artış gözlenmekle birlikte bu oran 2012 yılında %82-18 seviyesinde kalmıştır. 2013 yılında imalat-ithalat oranı % 71/29, 2014 yılında ise % 64/36 dengesine ulaşmıştır.

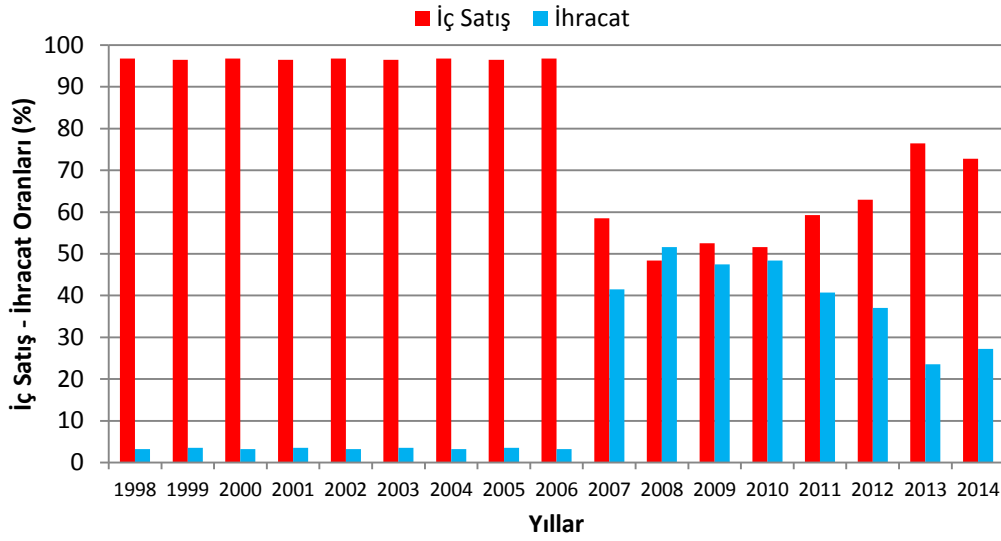
Şekil 52’de görüldüğü üzere, 1998-2001 yılları arasındaki dönemde iç satış 190 bin adet, ihracat ise 19 bin adet civarında seyretmişler ve kayda değer bir değişim göstermemişlerdir. 2002-2005 yılları arasındaki dönemde hem iç satış hem de ihracatta artışlar gözlenmiştir. Bu dönemde iç satış, 4.3 kat artarak 307 bin adetten 1.334 bin adete, ihracat ise 4.7 kat artarak 90 bin adetten 424 bin adete yükselmiştir. 2006-2008 yılları arasındaki dönemde iç satışta düşüş yaşanırken imalatta artış devam etmiştir. Bunun sonucu olarak iç satış ile ihracat aynı mertebeye ulaşmıştır. Bu dönemde iç

satış, % 4'lük düşüş ile 1.689 bin adetten 1.613 bin adete gerilemiştir. İhracat ise 2.1 kat artış ile 831 bin adetten 1.722 bin adete yükselmiştir. 2009 yılında krizin etkisiyle hem iç satışta hem de ihracatta ani düşüşler yaşanmıştır. 2009 yılında iç satış 1.613 bin adetten 1.074 bin adete, ihracat ise 1.722 bin adetten 969 bin adete düşmüştür. 2010 yılında klima sektörü kendini hemen toparlamıştır. 2009-2011 yılları arasındaki dönemde, iç satış % 99'lık bir artışla, 1.074 bin adetten 2.135 bin adete, ihracat ise % 51'lik bir artışla 969 bin adetten 1.466 bin adete yükselmiştir. 2012 yılında hem iç satışta hem de ihracatta düşüş gözlenmiştir. 2012 yılında iç satış bir önceki yıla oranla %4 azalarak 2.057 bin adete düşmüştür. 2012 yılında ihracat bir önceki yıla oranla % 17 gerileyerek 1.212 bin adete düşmüştür. 2013 yılında iç satış 1.500 bin adete, ihracat ise 500 bin adete gerilemiştir. 2011-2014 yılları arasında hem imalat hem iç satış hem de ihracatın gerilemiş olması, buna karşılık ithalattaki değişimin nötr olması sektörel ve ekonomik bir daralmanın göstergesi olarak yorumlanabilir.



**Şekil 52.** 1998-2014 Türkiye klima iç satış-ihracat miktarlarının yıllara göre değişimi

Şekil 53'te 1998-2013 yılları arasındaki klima iç satış-ihracat oranlarının yıllara göre değişimi sunulmuştur. Şekil 53'e göre, 1998-2006 yılları arasındaki dönemde iç satış % 97 ihracat ise % 3 mertebesinde seyretmiştir. 2006-2013 yılları arasındaki dönemde ortalama iç satış % 63 seviyesinde iken ortalama ihracat % 37 seviyesinde oluşmuştur.



**Şekil 53.** 1998-2014 Türkiye klima iç satış-ihracat oranlarının yıllara göre değişimi

Bu verilerden de anlaşılacağı üzere, 2007 yılından itibaren klima sektörü ihracat atağı gerçekleştirmiştir. 2007 yılında iç satış-ihracat oranı % 58-42 seviyesinde iken 2008 yılında maksimum oran olan % 48-52 seviyesine erişmiştir. 2009 yılında tekrar iç satış oranı ihracat oranını geçmeye başlamıştır. 2012 yılında iç satış-ihracat oranı % 63-37 seviyesine gelmiştir. 2013 yılında ise iç satış-ihracat oranı %76/24, 2014 yılında % 73/27 oranında dengelenmiştir.

### 2.2.10 Kombi-Kazan-Şofben-Brülör

Bu kısımda, kombi, kazan, şofben ve brülör ürünlerine ait üretim miktarları sunulmuştur.

**Çizelge 16. Kombi-Kazan-Şofben-Brülör Verileri [5]**

Yıllar	Ürünler	İmalat (Adet)	İthalat (Adet)	Toplam Giriş (Adet)	İç Satış (Adet)	İhracat (Adet)	Toplam Çıkış (Adet)	İmalat/Toplam Giriş %	İthalat/Toplam Giriş %	İç Satış/Toplam Çıkış %	İhracat/Toplam Çıkış %
2005	Kombi	475.800	308.750	784.550	549.000	235.210	784.210	61	39	70	30
	Kazan	4.240	1.950	6.190	6.058	1.462	7.520	68	32	81	19
	Şofben	376.353	1.190	377.543	184.893	182.664	367.557	100	0	50	50
	Brülör	8.993	4.571	13.564	10.122	1.947	12.069	66	34	84	16
2006	Kombi	604.680	414.900	1.019.580	684.120	261.445	945.565	59	41	72	28
	Kazan	2.475	2.364	4.839	5.712	1.780	7.492	51	49	76	24
	Şofben	603.926	421.703	1.025.629	133.794	221.398	355.192	59	41	38	62
	Brülör	10.193	5.963	16.156	12.042	2.807	14.849	63	37	81	19
2007	Kombi	550.800	324.290	875.090	595.510	219.040	814.550	63	37	73	27
	Kazan	6.900	2.060	8.960	7.486	3.593	11.079	77	23	68	32
	Şofben	280.790	100	280.890	87.670	174.276	261.946	100	0	33	67
	Brülör	10.584	4.713	15.297	11.871	3.522	15.393	69	31	77	23
2008	Kombi	604.160	366.905	971.065	644.000	269.380	913.380	62	38	71	29
	Kazan	11.307	2.208	13.515	7.079	9.659	16.738	84	16	42	58
	Şofben	259.802	360	260.162	88.518	187.645	276.163	100	0	32	68
	Brülör	10.239	4.606	14.845	12.580	2.681	15.261	69	31	82	18
2009	Kombi	685.870	229.210	915.080	665.385	283.460	948.845	75	25	70	30
	Kazan	10.222	1.372	11.594	5.543	8.589	14.132	88	12	39	61
	Şofben	143.183	375	143.558	75.544	75.738	151.282	100	0	50	50
	Brülör	5.078	4.085	9.163	8.149	1.827	9.976	55	45	82	18
2010	Kombi	546.829	231.891	778.720	754.996	270.000	1.024.996	70	30	74	26
	Kazan	6.972	9.282	16.254	14.130	3.683	17.813	43	57	79	21
	Şofben	179.046	1.750	180.796	81.725	86.441	168.166	99	1	49	51
	Brülör	9.738	5.763	15.501	12.193	3.252	15.445	63	37	79	21
2011	Kombi	1.460.996	302.701	1.763.697	1.303.175	493.183	1.796.358	83	17	73	27
	Kazan	13.313	14.205	27.518	22.047	10.364	32.411	48	52	68	32
	Şofben	142.631	35.843	178.474	123.907	65.308	189.215	80	20	65	35
	Brülör	9.896	4.888	14.784	14.065	2.854	16.919	67	33	83	17
2012	Kombi	1.300.658	282.141	1.582.799	981.610	87.048	1.068.658	82	18	92	8
	Kazan	12.969	9.639	22.608	20.361	3.640	24.001	57	43	85	15
	Şofben	175.008	29.280	204.288	122.527	76.664	199.191	86	14	62	38
	Brülör	14.504	5.043	19.547	17.096	2.921	20.017	74	26	85	15
2013	Kombi	1.355.401	305.859	1.661.260	1.112.088	541.164	1.653.252	82	18	67	33
	Kazan	16224	16153	32.377	26356	4575	30.931	50	50	85	15
	Şofben	155377	30229	185.606	124728	58777	183.505	84	16	68	32
	Brülör	15145	7146	22.291	18923	2473	21.396	68	32	88	12
	KAT KALORİFERİ	14211	2948	17.159	6073	11477	17.550	83	17	35	65
	Sayaç	0	1732	1.732	1612	0	1.612	0	100	100	0

Yıllar	Ürünler	İmalat (Adet)	İthalat (Adet)	Toplam Giriş (Adet)	İç Satış (Adet)	İhracat (Adet)	Toplam Çıkış (Adet)	İmalat/Toplam Giriş %	İthalat/Toplam Giriş %	İç Satış/Toplam Çıkış %	İhracat/Toplam Çıkış %
2014	Kombi	1.524.907	244.550	1.769.457	1.044.904	655.695	1.700.599	86	14	61	39
	Kazan	16698	13273	29.971	24538	5508	30.046	56	44	82	18
	Şofben	165593	17070	182.663	115827	64475	180.302	91	9	64	36
	Brülör	15866	8852	24.718	16878	2486	19.364	64	36	87	13
	KAT KALORİFERİ	11792	3271	15.063	4039	10726	14.765	78	22	27	73
	Sayaç	0	1479	1.479	1435	0	1.435	0	100	100	0

Çizelge 16’da bu ürünlere ait imalat, ithalat, iç satış ve ihracat miktarlarının 2005–2013 yılları arasındaki değişimi listelenmiştir. Bu veriler DOSİDER[5] tarafından temin edilmiştir.

#### (a) Kombi

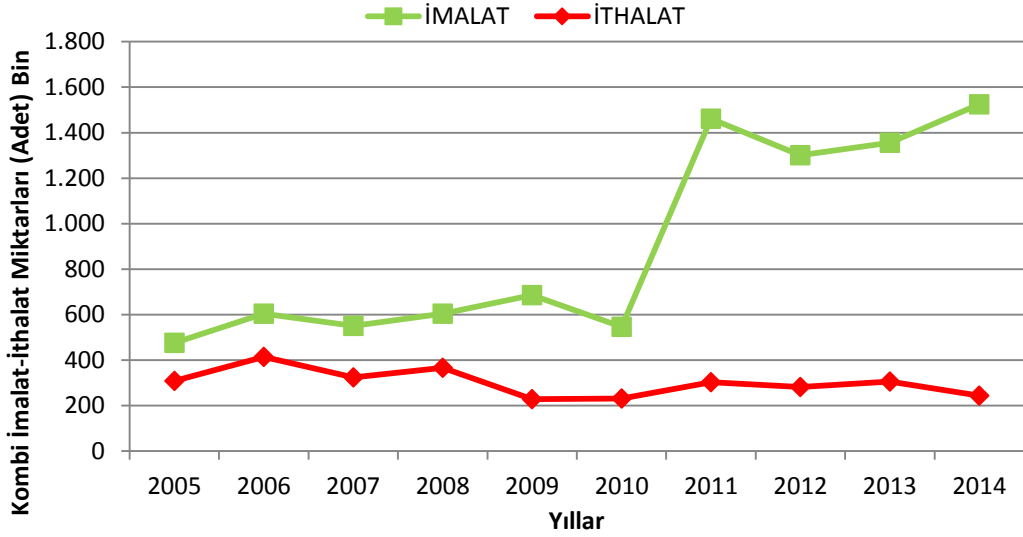
Çizelge 16’daki veriler kullanılarak, Kombi’ye ait imalat-ithalat ile iç satış-ihracat miktarlarının ve toplam miktarlar içindeki oranlarının 2005-2014 yılları arasındaki değişimi Çizelge 17’de listelenmiş ve Şekil 54 – 57 arasında grafiksel olarak sunulmuştur.

**Çizelge 17. Kombi Verileri [5]**

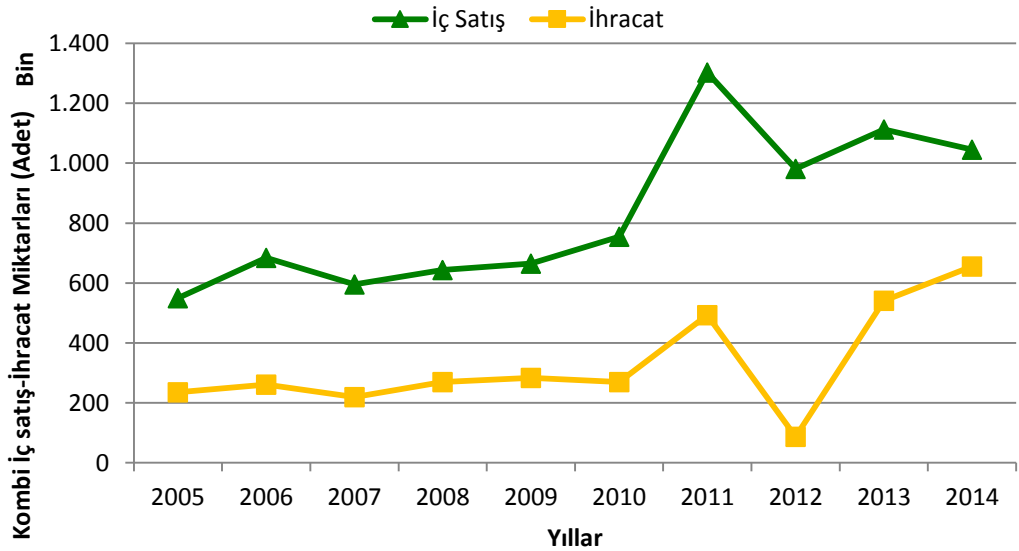
Yıllar	İmalat (Adet)	İthalat (Adet)	Toplam Giriş (Adet)	İç Satış (Adet)	İhracat (Adet)	Toplam Çıkış (Adet)	İmalat/Toplam Giriş %	İthalat/Toplam Giriş %	İç Satış/Toplam Çıkış %	İhracat/Toplam Çıkış %
2005	475.800	308.750	784.550	549.000	235.210	784.210	61	39	70	30
2006	604.680	414.900	1.019.580	684.120	261.445	945.565	59	41	72	28
2007	550.800	324.290	875.090	595.510	219.040	814.550	63	37	73	27
2008	604.160	366.905	971.065	644.000	269.380	913.380	62	38	71	29
2009	685.870	229.210	915.080	665.385	283.460	948.845	75	25	70	30
2010	546.829	231.891	778.720	754.996	270.000	1.024.996	70	30	74	26
2011	1.460.996	302.701	1.763.697	1.303.175	493.183	1.796.358	83	17	73	27
2012	1.300.658	282.141	1.582.799	981.610	87.048	1.068.658	82	18	92	8
2013	1.355.401	305.859	1.661.260	1.112.088	541.164	1.653.252	82	18	67	33
2014	1.524.907	244.550	1.769.457	1.044.904	655.695	1.700.599	86	14	61	39

Şekil 54’de, Kombi için imalat ithalat miktarlarının 2005 – 2014 yılları arasındaki karşılaştırmalı değişimi incelenmiştir. Şekil 54’e göre, 2005 – 2014 yılları arasında imalat ithalattan daha fazla gerçekleşmiştir. 2005 ila 2008 yılları arasında, imalat ile ithalat arasındaki fark yaklaşık 200 bin adettir ve bu farkta değişim gözlenmemiştir. 2009 yılında imalat ile ithalat arasındaki fark yaklaşık 2 kat artarak 400 bin adete ulaşmıştır. 2010 yılında ise imalat ile ithalat arasındaki makas kapanarak yaklaşık 250

bin adete gerilemiştir. 2005 yılında imalat miktarı 475 bin adet civarında iken 2010 yılına gelindiğinde %15 artış ile 546 bin adete ulaşılmıştır. İthalat ise 2005 yılında 300 bin adet civarında iken 2010 yılına gelindiğinde % 23'lük bir gerileme gözlenerek 230 bin adete düşmüştür. 2012 yılındaki imalat ve ithalat miktarları 2010 yılında gerçekleşen değerlerle karşılaştırıldığında, imalatla 2.4 kat artış, ithalatta ise %22'lik artışlar gözlenmiştir. 2013 yılında, 2012 yılına oranla imalatla %4, ithalatta ise %8'lik bir artış meydana gelmiştir. Dolayısıyla, ithalattaki artış imalatın iki katıdır. 2014 yılında imalat artarken ithalatta düşüş meydana gelmiştir.

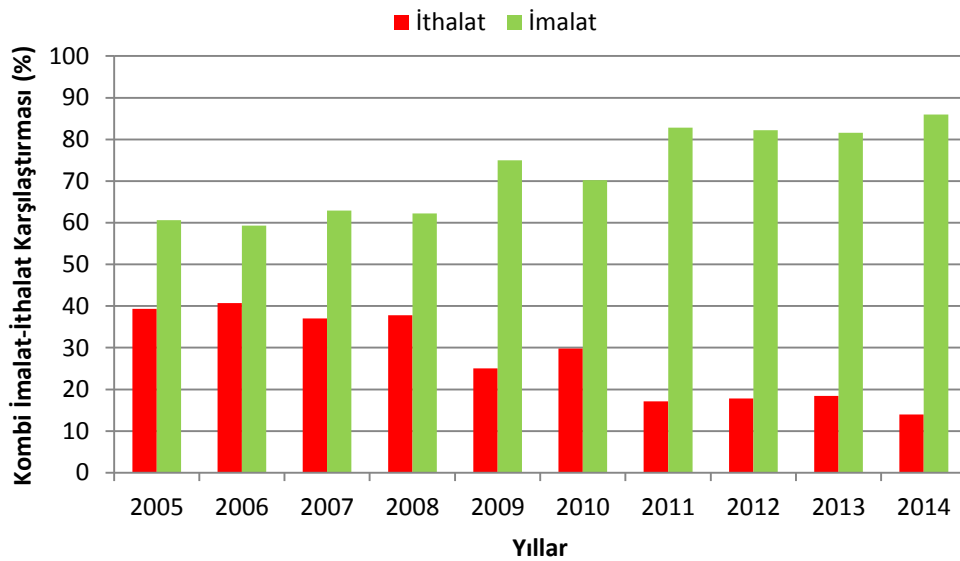


Şekil 54. 2005- 2014 Kombi imalat-ithalat miktarlarının değişimi[5]



Şekil 55. 2005- 2014 Kombi iç satış - ihracat miktarlarının değişimi[5]

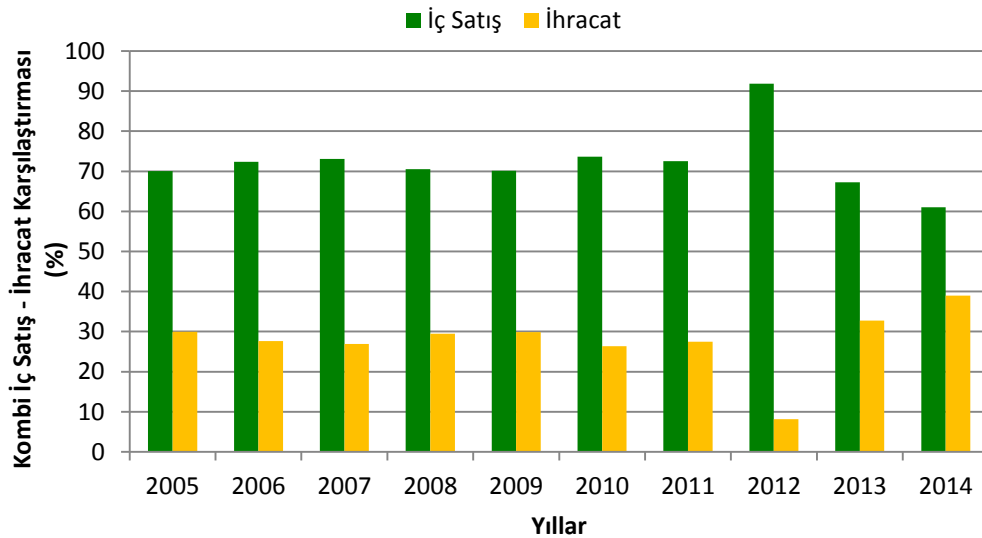
Şekil 55’de, Kombi ürününe ait iç satış – ihracat miktarlarının 2005 – 2014 yılları arasındaki değişimi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 55’e göre, 2005 – 2014 yılları arasında iç satış ihracattan daha fazla gerçekleşmiştir. 2006 yılında her iki kalede artış gözlenmesine karşın 2007 yılında düşüş gözlenerek 2005 yılı seviyelerine inilmiştir. 2007 yılında iç satış ile ihracat arasındaki fark yaklaşık 400 bin adet iken 2008 yılında yaklaşık 350 bin adete gerilemiş ve 2009 yılında aynı kalmıştır. 2010 yılına gelindiğinde ise iç satışta gözlenen ivmelenme ve ihracattaki az da olsa düşüşün etkisiyle aralarındaki fark 450 bin adede ulaşmıştır. Meritebe olarak karşılaştırıldığında 2005 yılında yaklaşık 550 bin adet olan iç satış 2010 yılında % 36 artarak yaklaşık 750 bin adede yükselmiştir. 2005 ila 2010 yılları arasında ihracatta meritebe olarak bir değişim gözlenmiş ancak miktar olarak değişim 200 ila 300 bin adet arasında seyretmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde, kombi ürünü için iç satış ile ihracat miktarlarının 2005-2014 yılları arasındaki dönemde benzer değişimler gösterdiği söylenebilir. 2011 yılında 1,3 milyon adede ulaşan iç satış 2012 yılında 1 milyon adede gerilemiş, 2013 yılında ise tekrar artışa geçerek 1,1 milyon adede ulaşmıştır. Buna karşılık 2011 yılında 0,5 milyon adet olarak gerçekleşen ihracat 2012 yılında 87 bin adede gerilemiş, 2013 yılında ise 540 bin adede yükselmiştir. 2014 yılında iç satış 1 milyon adet ihracat ise 656 bin adet civarında gerçekleşmiştir.



Şekil 56. 2005- 2014 Kombi imalat - ithalat oranlarının değişimi[5]

Şekil 56'da 2005 – 2014 yılları arasında, Kombi ürünü için elde edilen imalat ve ithalat miktarlarının toplam girdi içerisindeki payları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 56'ya göre, 2005 yılında imalat – ithalat oranları % 60 – 40 seviyesinde iken 2010 yılına gelindiğinde % 70 – 30 mertebesine ulaşılmıştır. 2011 -2013 yılları arasındaki dönemde bu oran % 82-18 mertebesine dengelenmiş gözükmemektedir. 2014 yılında imalat-ithalat oranı % 86-14 dengesine ulaşmıştır.

Şekil 57'de ise 2005 – 2014 yılları arasındaki, Kombi ürünü için elde edilen iç satış – ihracat miktarlarının toplam çıkış içerisindeki payları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 57'ye göre, 2005 yılında iç satış – ihracat oranı % 70 – 30 iken 2010 yılında gelindiğinde bu oran %74 – 26 seviyesine yükselmiştir. 2011 yılında aynı oranı koruyan iç satış-ihracat oranı 2012 yılında % 92-8 seviyesine düşmüş ancak 2013 yılında tekrar toparlanarak % 67-33 seviyesine, 2014 yılında ise % 61-39 dengesine ulaşmıştır.



Şekil 57. 2005- 2014 Kombi iç satış - ihracat oranlarının değişimi[5]

#### (b) Kazan

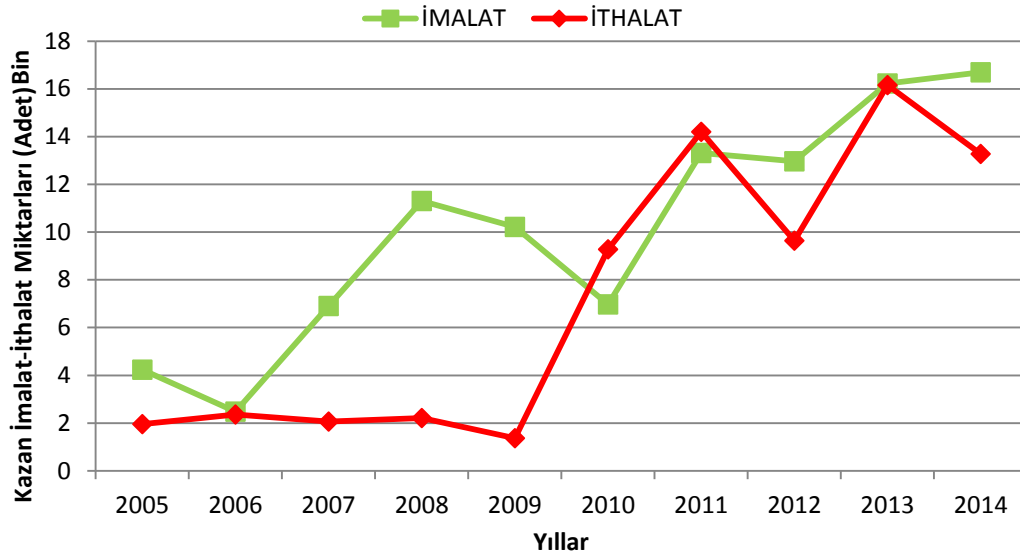
Çizelge 23'deki veriler kullanılarak, Kazan ürünü için imalat-ithalat ile iç satış-ihracat miktarlarının ve toplam miktarlar içindeki paylarının 2005-2014 yılları arasındaki değişimi Çizelge 18'de listelenmiş ve Şekil 58 – 61 arasında grafiksel olarak sunulmuştur.



Çizelge 18. Kazan Verileri [5]

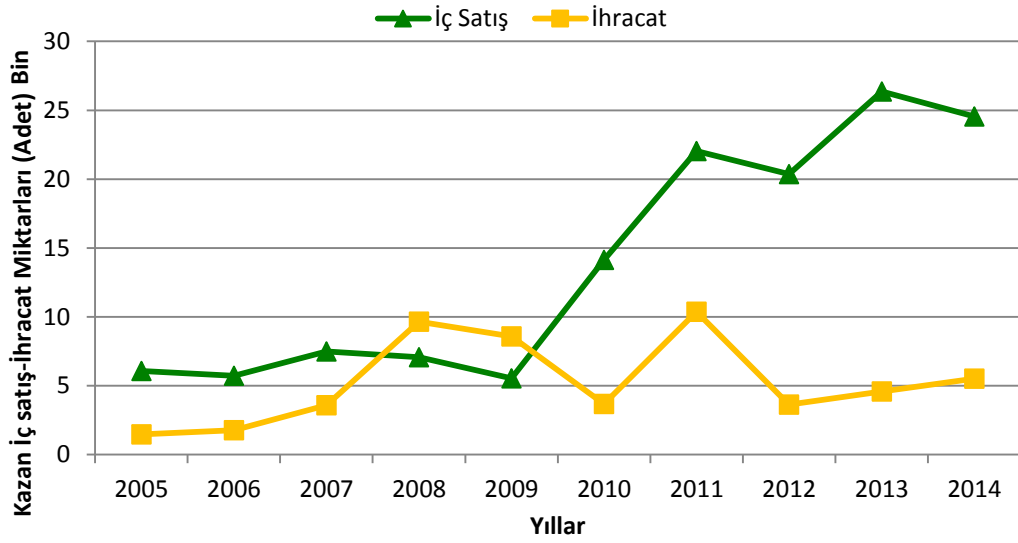
Yıllar	İmalat (Adet)	İthalat (Adet)	Toplam Giriş (Adet)	İç Satış (Adet)	İhracat (Adet)	Toplam Çıkış (Adet)	İmalat/Toplam Giriş %	İthalat/Toplam Giriş %	İç Satış/Toplam Çıkış %	İhracat/Toplam Çıkış %
2005	4.240	1.950	6.190	6.058	1.462	7.520	68	32	81	19
2006	2.475	2.364	4.839	5.712	1.780	7.492	51	49	76	24
2007	6.900	2.060	8.960	7.486	3.593	11.079	77	23	68	32
2008	11.307	2.208	13.515	7.079	9.659	16.738	84	16	42	58
2009	10.222	1.372	11.594	5.543	8.589	14.132	88	12	39	61
2010	6.972	9.282	16.254	14.130	3.683	17.813	43	57	79	21
2011	13.313	14.205	27.518	22.047	10.364	32.411	48	52	68	32
2012	12.969	9.639	22.608	20.361	3.640	24.001	57	43	85	15
2013	16.224	16.153	32.377	26.356	4.575	30.931	50	50	85	15
2014	16.698	13.273	29.971	24.538	5.508	30.046	56	44	82	18

Şekil 58’de, Kazan için imalat ithalat miktarlarının 2005 – 2014 yılları arasındaki karşılaştırmalı değişimi incelenmiştir. Şekil 58’e göre, 2005 – 2009 yılları arasında imalat ithalattan daha fazla gerçekleşmiştir. Bununla birlikte, 2006 yılında imalat miktarı ithalat miktarına gerilemiş ve 2010 yılına gelindiğinde ithalat imalatı geçmiştir. 2005 yılında imalat ile ithalat arasındaki fark yaklaşık 2 bin adettir. 2006 yılına gelindiğinde imalat ithalattan sadece 100 adet fazladır. 2006 yılı ile karşılaştırıldığında, 2008 yılında imalatta yaklaşık 4,6 katlık bir artış meydana gelmesine karşılık ithalatın aynı seviyede seyretmesi, aralarındaki farkın 9 bin adete ulaşmasına sebep olmuştur. 2009 yılında imalat miktarı yaklaşık %10’luk ani bir düşüş ile 10 bin adet seviyesine gerilemiştir. 2009 yılında ithalatta %38’lik bir düşüş gerçekleşerek imalat ile ithalat arasındaki fark yine 9 bin adet civarında kalmıştır. 2010 yılında imalattaki düşüş devam ederek 7 bin adete düşmüştür. 2010 yılında, ithalatta bir patlama yaşanmıştır. Yaklaşık 7 kat artan ithalat 2010 yılında 9 bin adet seviyelerine ilerlemiştir. Dolayısıyla, 2010 yılında ithalat değeri imalat değerini yaklaşık 2 bin adet geçmiştir. 2011 yılında ithalat hızında yavaşlama gözlenirse de yıl sonu itibarıyla, ithalat, imalat değerinin 900 adet üzerinde gerçekleşmiştir. Bununla birlikte, 2012 yılında düşüşe geçen ithalat, 13 bin adet civarında seyreden imalat değerinin yaklaşık 3300 adet altına inmiştir. 2013 yılına gelindiğinde, imalat ile ithalat 16 bin adet ile eşitlenmiş durumdadır. 2014 yılında imalat bir önceki yıla oranla aynı mertebede kalırken ithalatta %18 düşüş gözlenmiştir.



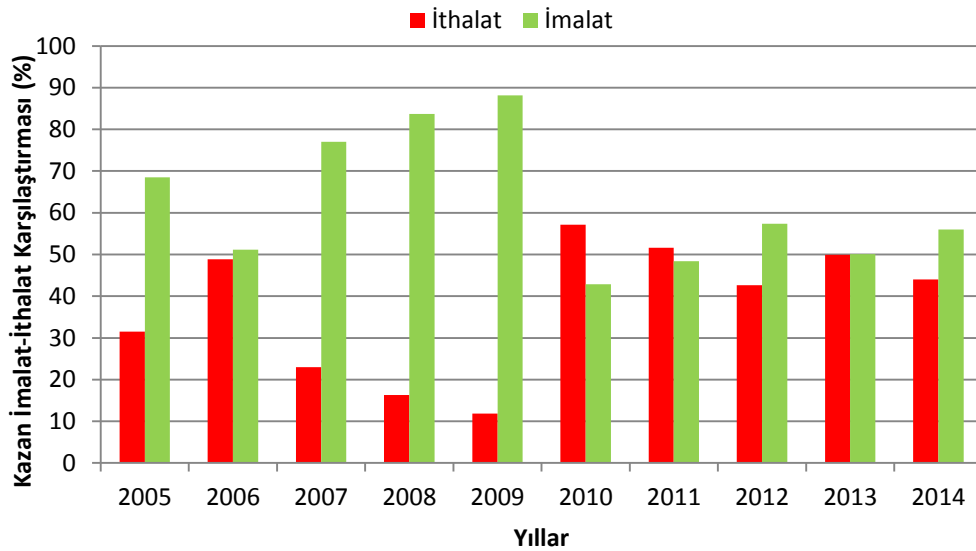
Şekil 58. 2005- 2014 Kazan imalat-ithalat miktarlarının değişimi[5]

Şekil 59’da, Kazan için iç satış – ihracat miktarlarının 2005 – 2014 yılları arasındaki değişimi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Şekil 59’a göre, 2005 – 2007 yılları arasında iç satış ihracattan yaklaşık 4 bin adet daha fazla gerçekleşmiştir. 2008 yılında ihracatta yaklaşık 2.7 katlık bir artış, iç satışta ise %5’lik bir düşüş gerçekleşmiştir. Dolayısıyla, 2008 yılında ihracat iç satışta yaklaşık 2 bin 500 adet geçmiştir. 2009 yılında krizin etkisiyle her iki kalemden benzer düşüşler yaşanarak ihracat 8 bin 500 adete iç satış ise 5 bin 500 adete gerilemekle birlikte aralarındaki fark 3 bin adete yükselmiştir. 2010 yılında iç satışta 2,5 kat artış, ihracatta ise 2,3 kat düşüş gerçekleşerek iç satış miktarı ihracat miktarını yaklaşık 10 bin adet geçmiştir. 2005 yılı değerleri 2010 yılı ile karşılaştırıldığında, 2005 yılında bin 500 adet civarında olan ihracat 2010 yılında 2,5 kat artış ile yaklaşık 3 bin 600 adete yükselmiştir. 2005 yılında yaklaşık 6 bin adet civarında olan iç satış 2010 yılına gelindiğinde 2,3 kat artarak 14 bin adete yükselmiştir. 2010-2013 yılları arasındaki dönemde iç satış ve ihracat benzer değişimler göstermiştir. 2011 yılında ihracat ile birlikte iç satış aynı hızda artış göstermesine karşın 2012 yılında düşmüş ve 2013 yılında tekrar artışa geçişlerdir. Ancak, 2013 yılında iç satışta gözlenen artış ihracatın oldukça üstünde olmuş ve iç satış – ihracat makası açılarak yaklaşık 21 bin adete ulaşmıştır. 2014 yılında iç satıştaki azalma ve ihracatta artış gerçekleştiği için makas kapanmaya başlamıştır.

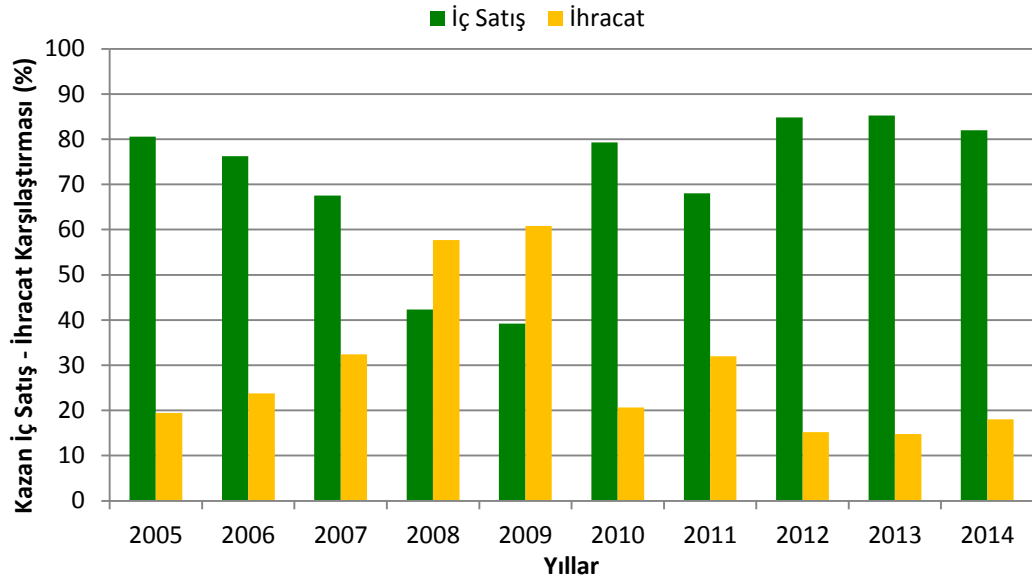


Şekil 59. 2005- 2014 Kazan iç satış - ihracat miktarlarının değişimi [5]

Şekil 60'de 2005 – 2014 yılları arasında, Kazan ürünü için elde edilen imalat ve ithalat miktarlarının toplam girdi içerisindeki payları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 60'a göre, 2005 yılında imalat – ithalat oranları % 68 – 32 seviyesinde iken 2010 yılına gelindiğinde % 70 – 30 mertebesine ulaşılmıştır. 2013 yılında imalat ve ithalat %50-50, 2014 yılında ise % 56-44 denge konumuna ulaşmıştır.



Şekil 60. 2005- 2014 Kazan imalat - ithalat oranlarının değişimi[5]



Şekil 61. 2005- 2014 Kazan iç satış - ihracat oranlarının değişimi[5]

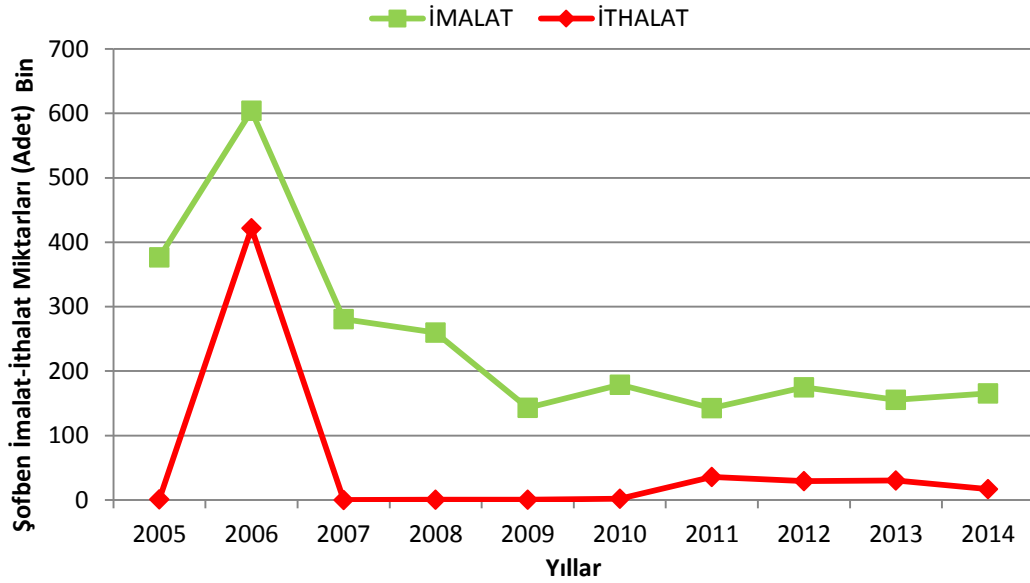
Şekil 61’de ise 2005 – 2014 yılları arasındaki, Kazan ürünü için elde edilen iç satış – ihracat miktarlarının toplam çıkış içerisindeki payları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 61’e göre, 2005 yılında iç satış – ihracat oranı % 80 – 20 iken 2012 yılında gelindiğinde bu oran % 85 – 15 seviyesine yükselmiştir. 2013 yılında da bu oran korunmuş olmakla birlikte 2014 yılında % 82-18 seviyesine gerilemiştir.

### c. Şofben

Çizelge 23’deki veriler kullanılarak, Şofben ürünü için imalat-ithalat ile iç satış-ihracat miktarlarının ve toplam miktarlar içindeki paylarının 2005-2014 yılları arasındaki değişimi Çizelge 19’da listelenmiş ve Şekil 62 – 65 arasında grafiksel olarak sunulmuştur.

Çizelge 19. Şofben Verileri [5]

Yıllar	İmalat (Adet)	İthalat (Adet)	Toplam Giriş (Adet)	İç Satış (Adet)	İhracat (Adet)	Toplam Çıkış (Adet)	İmalat/ Toplam Giriş %	İthalat/ Toplam Giriş %	İç Satış/ Toplam Çıkış %	İhracat/ Toplam Çıkış %
2005	376.353	1.190	377.543	184.893	182.664	367.557	100	0	50	50
2006	603.926	421.703	1.025.629	133.794	221.398	355.192	59	41	38	62
2007	280.790	100	280.890	87.670	174.276	261.946	100	0	33	67
2008	259.802	360	260.162	88.518	187.645	276.163	100	0	32	68
2009	143.183	375	143.558	75.544	75.738	151.282	100	0	50	50
2010	179.046	1.750	180.796	81.725	86.441	168.166	99	1	49	51
2011	142.631	35.843	178.474	123.907	65.308	189.215	80	20	65	35
2012	175.008	29.280	204.288	122.527	76.664	199.191	86	14	62	38
2013	155.377	30.229	185.606	124.728	58.777	183.505	84	16	68	32
2014	165.593	17.070	182.663	115.827	64.475	180.302	91	9	64	36

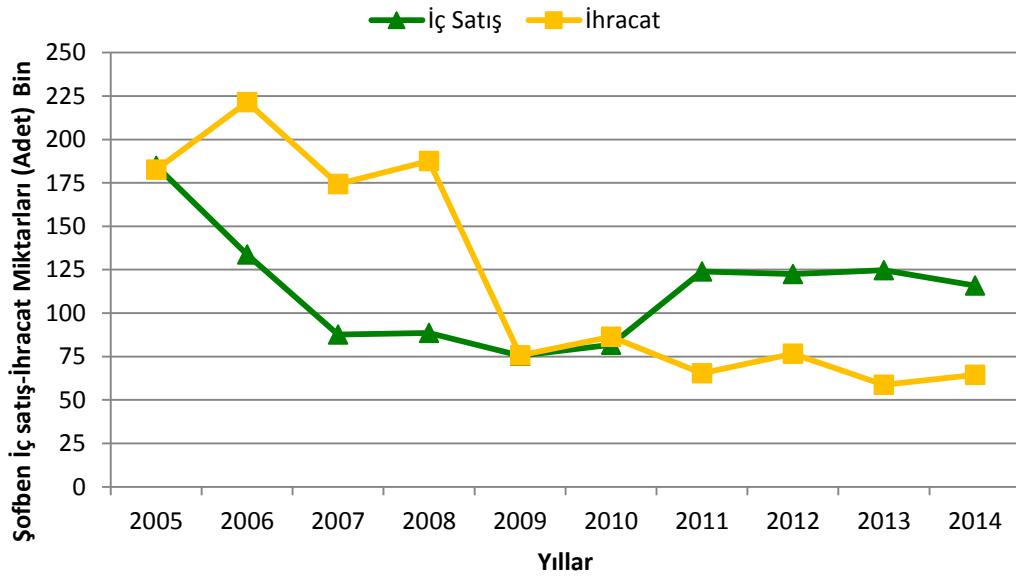


Şekil 62. 2005- 2014 Şofben imalat-ithalat miktarlarının değişimi[5]

Şekil 62’de, Şofben için imalat ithalat miktarlarının 2005 – 2014 yılları arasındaki karşılaştırmalı değişimi incelenmiştir. Şekil 62’ye göre, 2005 yılında Şofben ithalatı imalata göre yok denecek kadar az olmasına karşın 2006 yılında 400 bin adede ulaşarak imalat ile arasındaki farkı yaklaşık 200 bin adede düşürmüştür. 2006 yılında, imalattaki artış oranı % 61 mertebesinde gerçekleşerek yaklaşık 600 bin adede ulaşmıştır. 2007 yılında her iki kalemdede düşüşler gözlenmiştir. 2007 yılında imalatta % 54 oranında düşüş yaşanarak 280 bin adede, ithalatta ise % 100’lük düşüş yaşanarak ithalat neredeyse sıfırlanmıştır. 2007 ila 2010 yılları arasında ithalatta az da olsa artış olmasına karşın imalat miktarı ile karşılaştırıldığında yok denecek kadar az olması yüzünden Şekil 63’de bu değişim gözlenmemektedir. 2007 ila 2009 yılları arasında imalatta % 49’luk düşüş yaşanarak 143 bin seviyesine ulaşılmıştır. 2010 yılında ise imalatta % 25’lik artış ile 180 bin adede ulaşılmıştır. 2012 yılına gelindiğinde, 2010 yılına oranla, şofben imalatında %2 lik düşüş gözlenirken ithalatta 15 kat artış gerçekleşerek yaklaşık 29 bin adede ulaşmıştır. 2013 yılında, imalat – ithalat oranının korunarak yaklaşık 155 bin -30 bin, 2014 yılında ise 166 bin -17 bin oranına ulaşmıştır.

Şekil 63’te, Şofben için iç satış - ihracat miktarlarının 2005 – 2014 yılları arasındaki karşılaştırmalı değişimi incelenmiştir. Şekil 63’e göre, 2005 yılında Şofben iç satışı ile

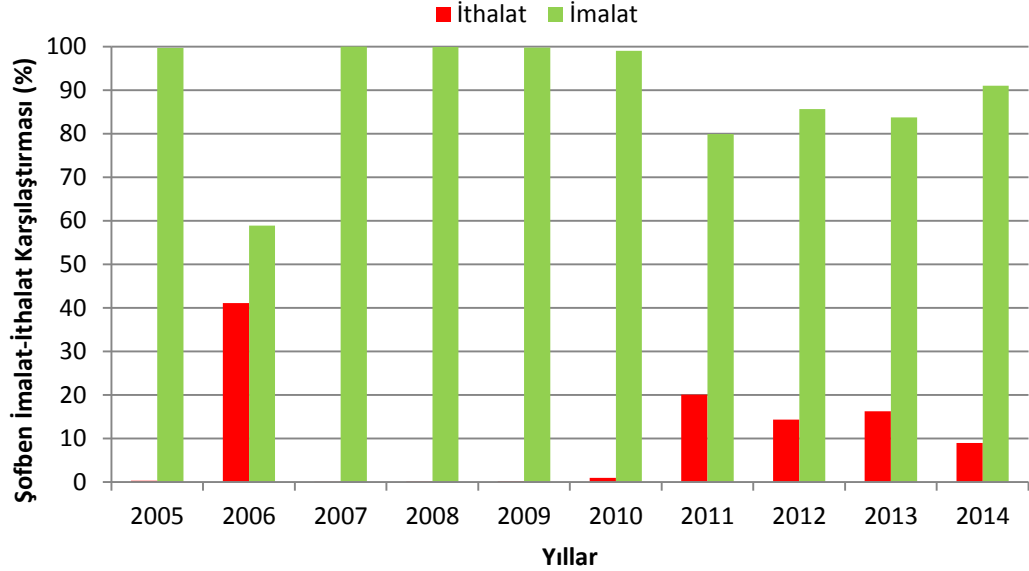
ihracat miktarı aynı seviyede, 180 bin adet, iken 2006 yılında ihracat %21 oranında artarak 221 bin adede, iç satış ise %28 azalarak 134 bin seviyesine inmiştir. 2007 yılında her iki kalemdede aynı oranda düşüş gözlenmiştir. 2007 ila 2010 yılları arasında iç satış miktarında meretebe olarak değişim gözlenmemesine karşın, aynı dönemde ihracat miktarı % 51 oranında azalarak iç satış mertebesine, 80 bin adet, düşmüştür. 2009 yılında şofben ihracatı iç-satış seviyesine gerileyerek yaklaşık 75 bin adet olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında şofben ihracatı iç-satış miktarını sadece 4 bin adet geçmesine rağmen, 2011 ve 2012 yıllarında iç-satışta yaşanan artışlar ihracat miktarlarını geride bırakmıştır. 2011 yılında, bir önceki yıla oranla, iç-satışta %51 artış gerçekleşirken. 2012 yılında binde 8 düşüş gözlenmiştir. Bununla birlikte, 2012 yılında ihracat miktarı, iç satışın % 37 altında oluşmuştur. 2013 yılında iç satış ihracat makası açılarak fark 66 bin adete ulaşmıştır.



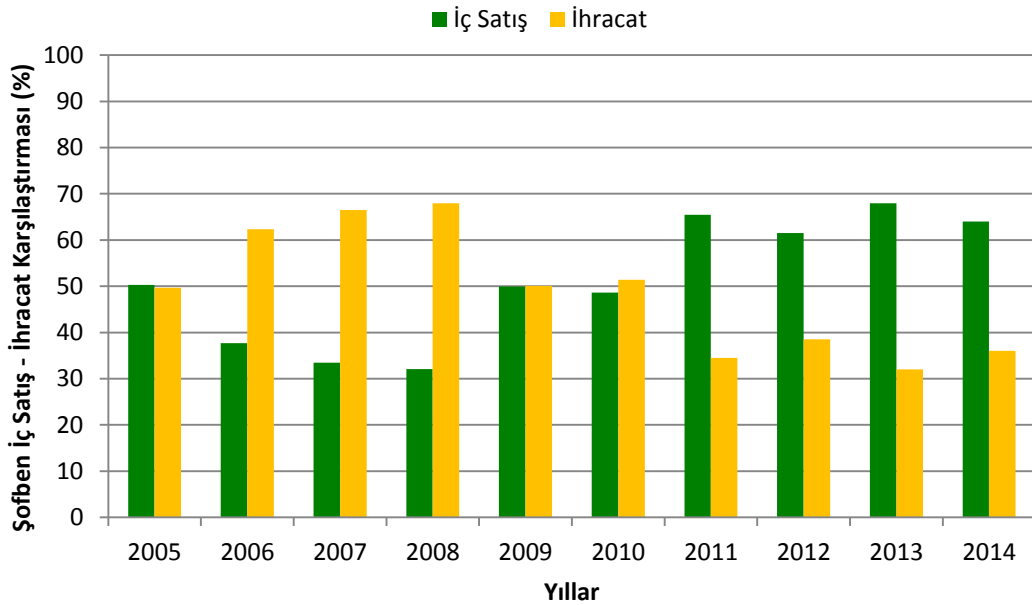
**Şekil 63.** 2005- 2014 Şofben iç satış - ihracat miktarlarının değişimi[5]

Şekil 64'te 2005 – 2014 yılları arasında, Şofben ürünü için elde edilen imalat ve ithalat miktarlarının toplam girdi içerisindeki payları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 65'e göre, 2005 yılında imalat – ithalat oranları % 100 – 0 seviyesinde iken 2006 yılında %59 – 41, 2010 yılına gelindiğinde tekrar % 100 – 0 mertebesine ulaşılmıştır. 2011 yılında % 80-20 seviyesine ulaşan imalat-ithalat oranı, 2012 yılında, ithalatta

yaşanan düşüş ile % 86-14 oranında, 2013 yılında, % 84-16 oranında ve 2014 yılında ise % 91-9 oranında gerçekleşmiştir.



Şekil 64. 2005- 2014 Şofben imalat - ithalat oranlarının değişimi[5]



Şekil 65. 2005- 2014 Şofben iç satış - ihracat oranlarının değişimi[5]

Şekil 65’de ise 2005 – 2014 yılları arasındaki, Şofben ürünü için elde edilen iç satış – ihracat miktarlarının toplam çıkış içerisindeki payları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 65’e göre, 2005 yılında iç satış – ihracat oranı % 50 – 50 iken, 2006-2008 yıl aralığında % 32 – 68 oranında gerçekleşmiştir. 2009-2010 yıllarında

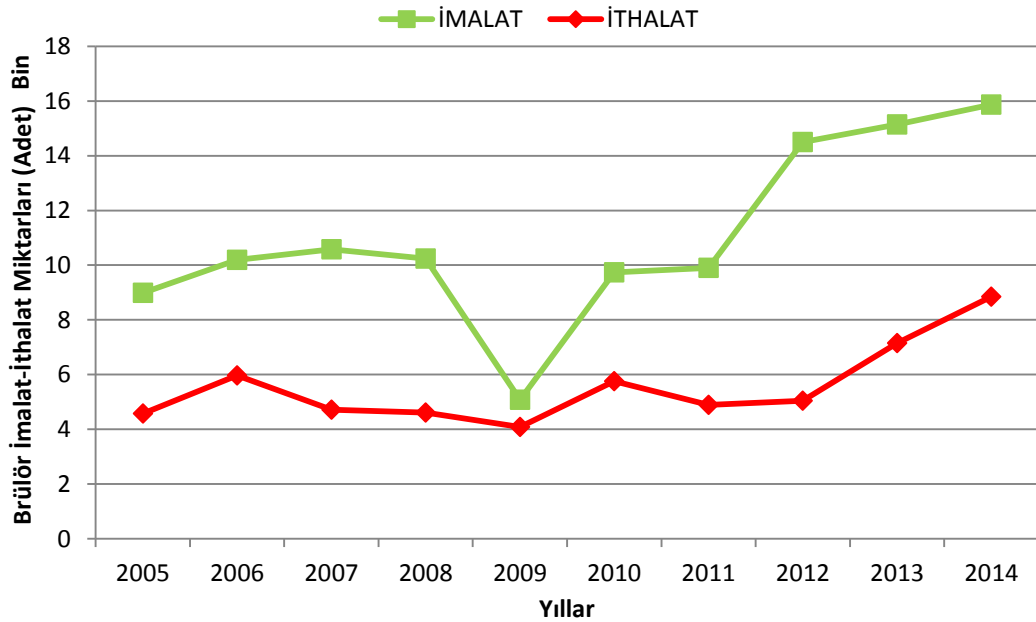
oran dengelenerek tekrar % 50 – 50 seviyesine ulaşılmıştır. 2011 yılında iç satış- ihracat oranı %65-35 iken 2012 yılında denge korunarak % 62-38 oranında, 2013 yılında, % 68-32 oranında, 2014 yılında ise % 64-36 gerçekleşmiştir.

#### (d) Brülör

Çizelge 23'deki veriler kullanılarak, Brülör ürünü için imalat-ithalat ile iç satış-ihracat miktarlarının ve toplam miktarlar içindeki paylarının 2005-2014 yılları arasındaki değişimi Çizelge 20'te listelenmiş ve Şekil 66 – 69 arasında grafiksel olarak sunulmuştur.

Çizelge 20. Brülör Verileri

Yıllar	İmalat (Adet)	İthalat (Adet)	Toplam Giriş (Adet)	İç Satış (Adet)	İhracat (Adet)	Toplam Çıkış (Adet)	İmalat/Toplam Giriş %	İthalat/Toplam Giriş %	İç Satış/Toplam Çıkış %	İhracat/Toplam Çıkış %
2005	8.993	4.571	13.564	10.122	1.947	12.069	66	34	84	16
2006	10.193	5.963	16.156	12.042	2.807	14.849	63	37	81	19
2007	10.584	4.713	15.297	11.871	3.522	15.393	69	31	77	23
2008	10.239	4.606	14.845	12.580	2.681	15.261	69	31	82	18
2009	5.078	4.085	9.163	8.149	1.827	9.976	55	45	82	18
2010	9.738	5.763	15.501	12.193	3.252	15.445	63	37	79	21
2011	9.896	4.888	14.784	14.065	2.854	16.919	67	33	83	17
2012	14.504	5.043	19.547	17.096	2.921	20.017	74	26	85	15
2013	15.145	7.146	22.291	18.923	2.473	21.396	68	32	88	12
2014	15.866	8.852	24.718	16.878	2.486	19.364	64	36	87	13

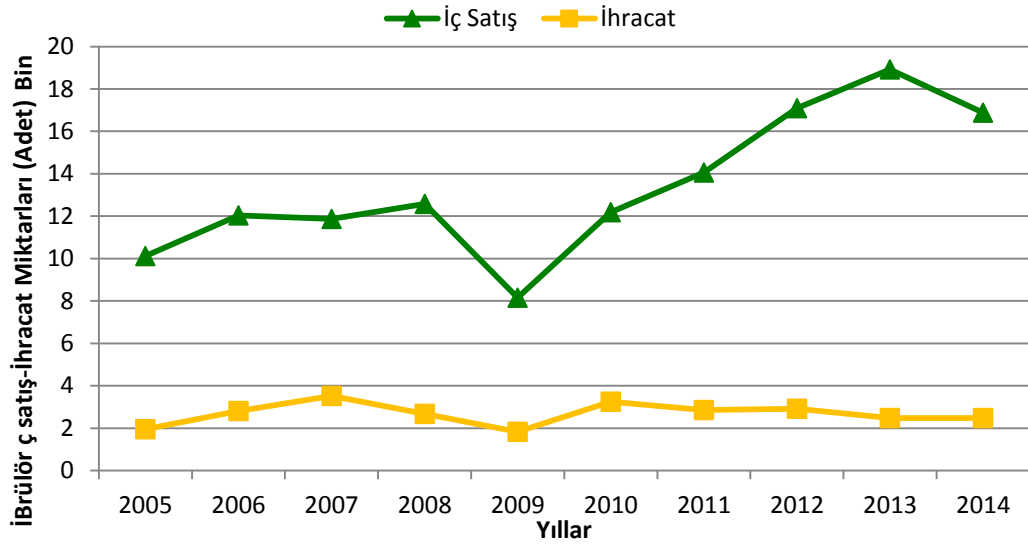


Şekil 66. 2005- 2014 Brülör imalat-ithalat miktarlarının değişimi[5]



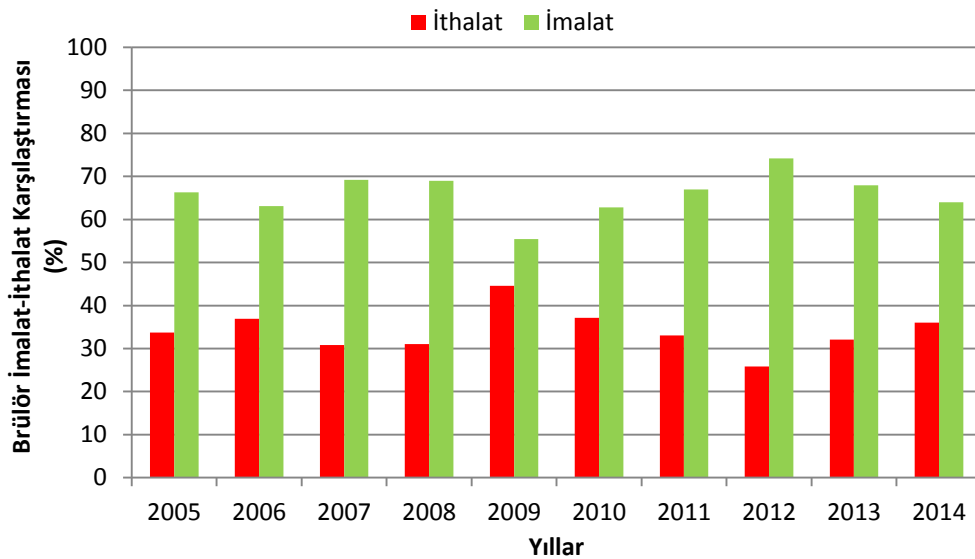
Şekil 66'da, Brülör için imalat ithalat miktarlarının 2005 – 2014 yılları arasındaki karşılaştırmalı değişimi incelenmiştir. Şekil 66'ya göre, 2005 yılında Brülör ürünü için imalat miktarı 9 bin adet iken 2008 yılında 10 bin mertebesine ulaşmıştır. 2009 yılında krizin etkisiyle 5 bin adete gerileyen brülör imalatı 2010 yılında % 92'lik artışla 9 bin 700 adete ulaşmıştır. İmalata karşılık ithalat değişimi 2005 ile 2010 yılları arasında 4 – 5 bin aralığında seyretmiştir. 2010 yılında imalat ile ithalat arasında 5 bin adetlik fark oluşmuştur. 2010-2013 yılları arasındaki süreçte, imalat, ithalattan daha hızlı artış göstererek makasın açılmasına yol açmıştır. 2009 yılında nerdeyse sıfırlanan imalat-ithalat makası, 2013 yılında 8 bin adete, 2014 yılında ise 6.5 bin adete ulaşmıştır.

Şekil 67'de, Brülör için iç satış - ihracat miktarlarının 2005 – 2013 yılları arasındaki değişimi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Şekil 67'ye göre, 2005 yılında Brülör iç satışı ile ihracat miktarı arasında 8 bin adet fark mevcuttur. 2005 yılında iç satış 10 bin adet iken ihracat 2 bin adete kalmıştır. 2007 yılına kadar düzenli artış gösteren ihracat miktarı 2007 yılında 3 bin 500 adete ulaşmıştır. 2007 ile 2009 yılları arasında aynı hızda düşüş gösteren ihracat, 2009 yılına gelindiğinde 2005 yılı değeri olan bin 800 adete geri dönmüştür. 2010 yılında % 78 oranında bir artış gösteren ihracat değeri 3 bin 200 adete ulaşmıştır. 2009 yılına gelindiğinde Brülör iç satış değeri 8 bin adete gerilemiş, 2010 yılı ile birlikte % 50 lik bir artışla 12 bin mertebesine ulaşmıştır. 2009 ile 2013 yılları arasındaki süreçte, iç satış aynı hızda artmaya devam etmiş, buna karşılık olarak ihracat miktarı en fazla 2010 yılında 3252 adete ulaşmış ve 2013 yılında yine 2473 adete gerilemiştir. Sonuç olarak, 2013 yılına gelindiğinde, iç satış – ihracat makası 16 bin 400 adete ulaşmıştır.

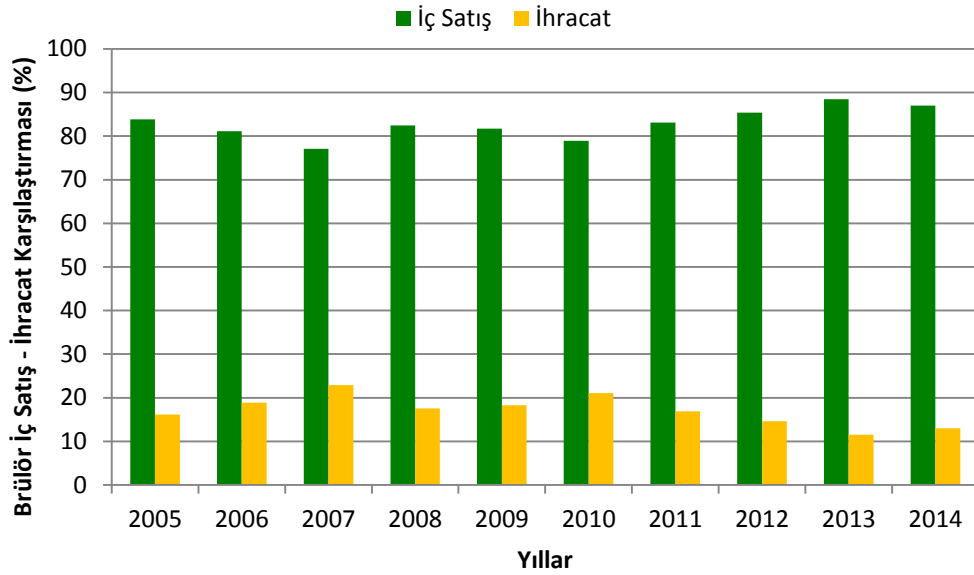


Şekil 67. 2005- 2014 Brülör iç satış - ihracat miktarlarının değişimi[5]

Şekil 68'de 2005 – 2014 yılları arasında, Brülör ürünü için elde edilen imalat ve ithalat miktarlarının toplam girdi içerisindeki payları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 68'e göre, 2005 yılında imalat – ithalat oranları % 66 – 34 seviyesinde iken 2010 yılına gelindiğinde tekrar % 63 – 37 mertebesine ulaşılmıştır. 2010-2012 yılları arasında imalat düzenli olarak artmış buna karşılık ithalat aynı oranda azalmıştır. 2012 yılına gelindiğinde, 2010 yılı ile karşılaştırıldığında %11'lik değişim ile imalat-ithalat oranı % 74-26 seviyesine gelmiştir. 2013 yılında imalat – ithalat % 68-32 seviyesine, 2014 yılında ise % 64-36 seviyesine düşmüştür.



Şekil 68. 2005- 2014 Brülör imalat - ithalat oranlarının değişimi[5]



Şekil 69. 2005- 2014 Brülör iç satış - ihracat oranlarının değişimi [5]

Şekil 69'da ise 2005 – 2014 yılları arasındaki, Brülör ürünü için elde edilen iç satış – ihracat miktarlarının toplam çıkış içerisindeki payları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 69'a göre, 2005 yılında iç satış – ihracat oranı % 84 – 16 iken, 2010 yılına gelindiğinde ise tekrar % 79 – 21 seviyesine ulaşılmıştır. 2010-2014 yılları arasında, iç satış düzenli olarak artmış buna karşılık ihracat aynı oranda azalmıştır. 2013 yılına gelindiğinde, 2010 yılı ile karşılaştırıldığında, %4'lük değişim sonucunda iç satış – ihracat oranı % 88 – 12 seviyesine ulaşmıştır. 2014 yılında bu oran % 87-13 seviyesinde seyretmiştir.

### 2.2.11 Panel Radyatör

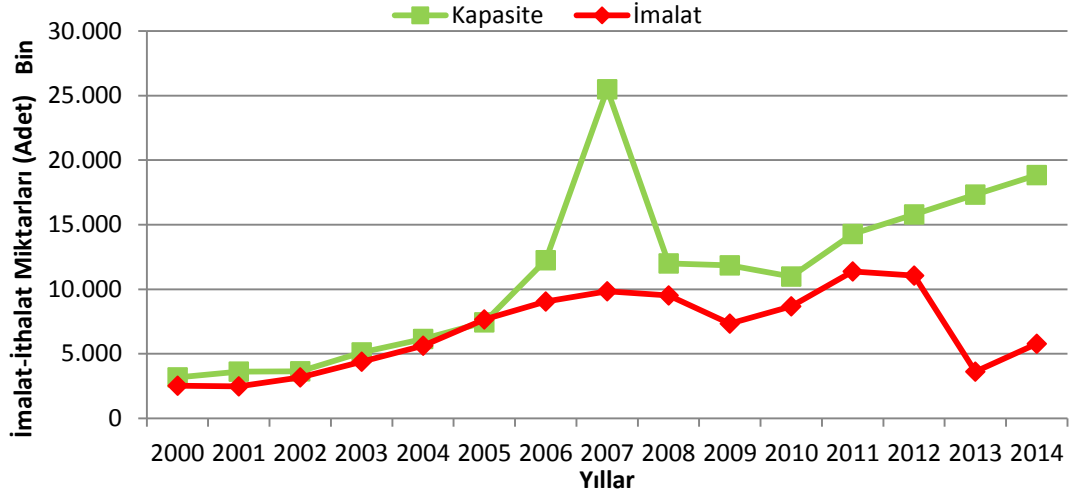
Bu kısımda, panel radyatöre ait üretim miktarları sunulmuştur. Çizelge 21'de bu ürüne ait kapasite, imalat, iç satış ve ihracat miktarlarının 2000–2014 yılları arasındaki değişimi DOSİDER [6] tarafından temin edilmiştir.

Çizelge 21. Panel Radyatör Verileri [6]

Yıllar	Kapasite (metre)	İmalat (metre)	İç Satış (metre)	İhracat (metre)
2000	3.186.350	2.537.703	1.364.950	1.405.831
2001	3.610.200	2.491.892	1.145.397	1.551.839
2002	3.645.400	3.162.091	1.160.742	2.231.387
2003	5.106.550	4.381.783	1.453.690	3.104.103
2004	6.155.250	5.624.731	2.048.201	3.912.688
2005	7.432.650	7.671.168	2.581.404	4.993.319
2006	12.250.000	9.058.917	3.424.048	5.767.925
2007	25.500.000	9.847.100	3.203.498	6.281.138
2008	12.000.000	9.530.311	3.380.044	6.087.170
2009	11.862.230	7.336.691	2.624.840	4.852.250
2010	10.985.315	8.689.832	3.292.723	5.411.156
2011	14.272.746	11.385.375	5.687.040	5.632.298
2012	15.797.048	11.060.538	5.384.162	5.622.098
2013	17.321.350	3.629.756	4.557.853	1.110.350
2014	18.845.652	5.772.177	3.515.051	2.930.051

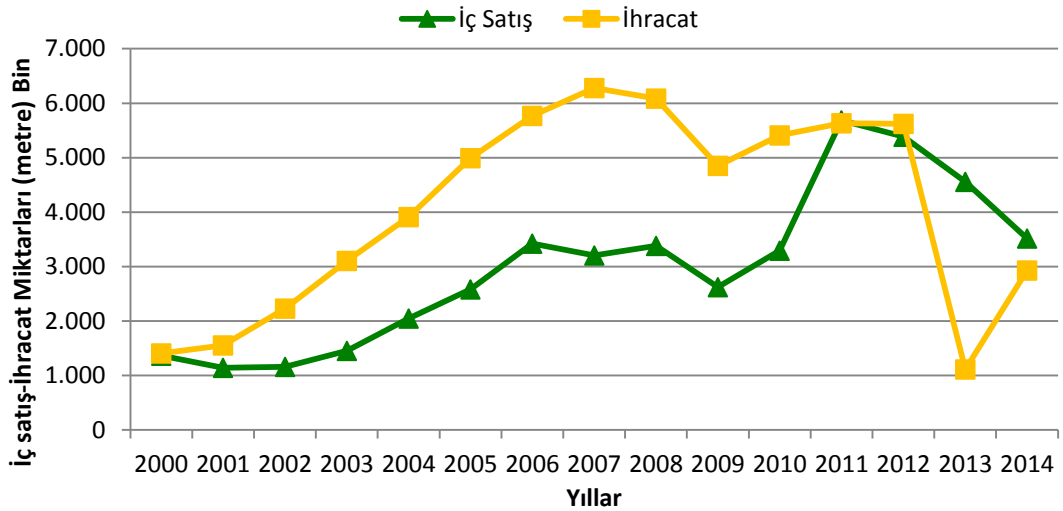
Çizelge 21'deki veriler kullanılarak, panel radyatöre ait imalat-kapasite ile iç satış- ihracat miktarlarının ve toplam miktarlar içindeki oranlarının 2000-2014 yılları arasındaki değişimi Şekil 70 – 73 arasında grafiksel olarak sunulmuştur.

Şekil 70'de, panel radyatör için kapasite imalat miktarlarının 2000 – 2014 yılları arasındaki karşılaştırmalı değişimi incelenmiştir. Şekil 70'e göre, 2000 yılında panel radyatör ürünü için imalat miktarı 2.5 milyon metre iken 2008 yılında yaklaşık 9.5 milyon metre mertebesine ulaşmıştır. 2009 yılında krizin etkisiyle 7 milyon metreye gerileyen brülör imalatı 2010 yılında % 29'luk artışla 9 milyon metreye ulaşmıştır. Kapasite ile imalat arasındaki farkın değişimi 2000 ila 2010 yılları arasında -240 bin ila 16 milyon metre aralığında seyretmiştir. 2010 yılında kapasite ile imalat arasında 2.3 milyon metrelik fark oluşmuştur. 2011 yılında bu fark 2.9 milyon metreye yükselmiştir. 2012 yılına gelindiğinde ise kapasite ile imalat arasındaki fark 4.7 milyon metreye ulaşmıştır. 2013 yılında, kapasite 17.3 milyon mertebesine artırılmasına karşılık imalat 3.6 milyona gerilemiştir. 2014 yılında kapasite 18.8 milyon metreye imalat ise 5.8 milyon metreye ulaşmıştır.



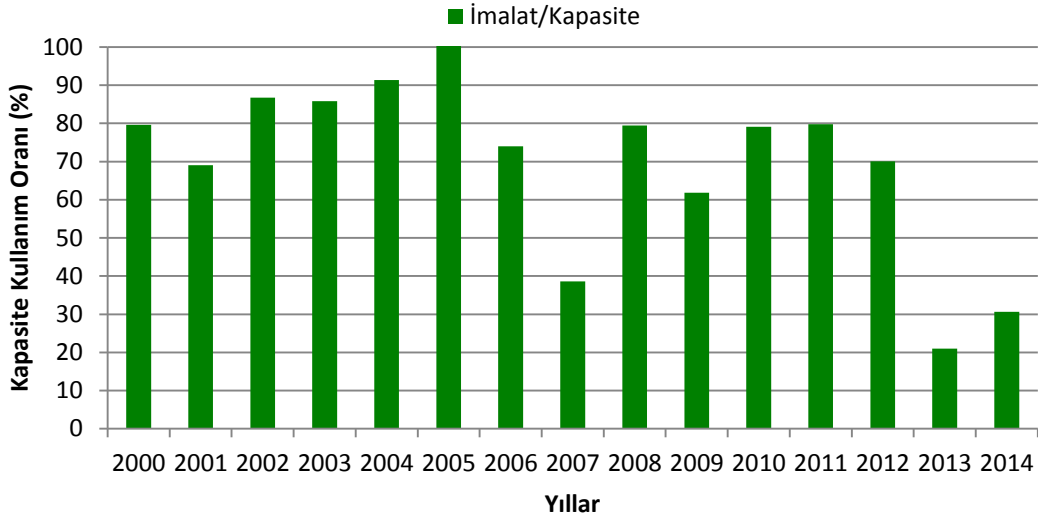
Şekil 70. 2000- 2014 Panel radyatör kapasite-imalat miktarlarının değişimi[6]

Şekil 71’de, panel radyatör için iç satış - ihracat miktarlarının 2000 – 2014 yılları arasındaki değişimi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Şekil 71’e göre, 2000 yılında panel radyatör ihracat ile iç satışı miktarları arasında 41 bin metre fark mevcuttur. 2000 yılında ihracat miktarı 1,41 milyon metre iken iç satış miktarı 1,36 milyon metrede kalmıştır. 2007 yılına kadar düzenli artış gösteren ihracat miktarı 2007 yılında 6,3 milyon metreye ulaşmıştır. 2007 yılından sonra düşüşe geçen ihracat 2009 yılında 4,85 milyon metreye inmiştir. 2010 yılında tekrar artışa geçen ihracat 5,41 milyon metre mertebesine ulaşmıştır.



Şekil 71. 2000- 2014 Panel radyatör iç satış-ihracat miktarlarının değişimi[6]

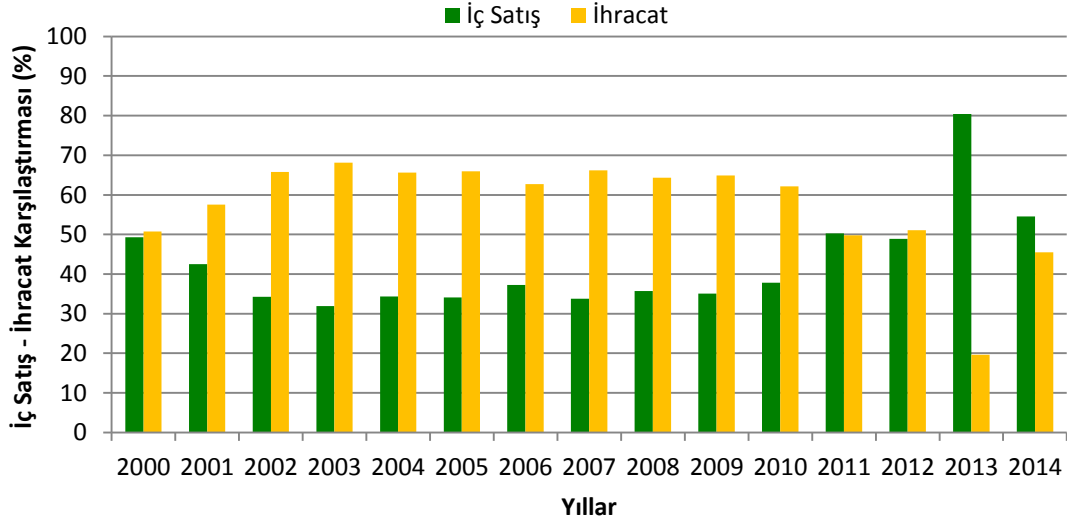
2006 yılında 3.42 milyon metreye ulaşan iç satış 2008 ile 2009 yılları arasında duraklama dönemi yaşamıştır ve 2009 yılında 3.38 milyon metreye kalmıştır. 2009 yılında krizin etkisiyle düşüş yaşayan iç satış miktarı 2008 yılında 2.62 milyon metreye inmiştir. 2010 yılında % 20 oranında bir artış gösteren iç satış miktarı 3.29 milyon metreye yükselmiştir. 2011 yılında ilk kez iç satış ihracatı 5.7 milyon metreye ulaşmıştır. 2012 yılında iç satışıdaki ivmelenme ters yönde seyrederek 5.38 milyon metreye düşmüştür. 2013 yılında iç satış 4.6 milyon metre, ihracat 1.1 milyon metreye gerilemiştir. 2014 yılında iç satış 3.5 milyon metre, ihracat 2.9 milyon metreye ulaşmıştır.



**Şekil 72.** 2000- 2014 Panel radyatör kapasite kullanım oranı değişimi[6]

Şekil 72’de, panel radyatör için imalat - kapasite oranının 2000 – 2014 yılları arasındaki değişimi sunulmuştur. Şekil 72’ye göre, 2000 yılında panel radyatör kullanım oranı %79 iken 2010 yılına kadar artış ve azalışlar yaşanarak 2010 yılına gelindiğinde tekrar %78 oranına ulaşılmıştır. 2011 yılında ise imalat-kapasite oranı %80 mertebesine ulaşmıştır. Krizlerin olduğu yıllarda kapasite kullanım oranlarında düşüşler gözlenmiştir. 2007 yılında bir önceki yıla oranla %47’lik bir düşüş, 2009 yılında ise 2008 yılına oranla %22’lik bir düşüş yaşanmıştır. Bunun yanı sıra, 2005 yılında kapasitenin %3 üzerinde imalat gerçekleşmiştir. 2012 yılına gelindiğinde kapasite kullanım oranı %10 gerileyerek %70 mertebesine düşmüştür. 2013 yılında ise

kapasite kullanım oranı, bir önceki seneye göre %50 düşüşle %20 seviyesine, 2014 yılında ise % 31 seviyesine ulaşmıştır.



Şekil 73. 2000- 2014 Panel radyatör iç satış-ihracat oranlarının değişimi[6]

Şekil 73'te, panel radyatör iç satış - ihracat oranlarının 2000 – 2013 yılları arasındaki değişimi sunulmuştur. Şekil 73'e göre, 2000 yılında panel radyatör iç satış – ihracat oranı % 49/51 iken 2010 yılında % 38/62 seviyesine ulaşmıştır. 2003 yılında iç satış - ihracat makası en yüksek seviyesine ulaşarak % 68/32 mertebesinde oluşmuştur. Şekil 74'te gözlemlendiği üzere, 2000 ila 2003 yılları arasında ihracatta büyük bir atılım olduğu gözlenmektedir. Buna karşın aynı dönemde, iç satışlarda meydana gelen düşüşün ihracattaki artış ile dengelendiği sonucuna varılabilir. Bu sonucun tescadüfi olmadığı, ilerleyen senelerde iç satış – ihracat oranının yaklaşık aynı mertebelerde seyretmesi ile kanıtlanmıştır. 2011 yılına gelindiğinde, iç satış ihracat oranları dengelenerek % 50/50 oranına ulaşmıştır. 2012 yılında iç satış-ihracat dengesi ihracat yönünde bozularak % 49/51 oranında oluşmuştur. 2013 yılında ise iç satış – ihracat oranı %80/20 seviyesine ulaşmıştır. 2014 yılında bu oran % 55/45 dengesine ulaşmıştır.

### 2.3 Mesleki Eğitim

İklimlendirme sektöründe mesleki eğitim faaliyetleri, İSKİD, TTMD, İSEDA ve İSKAV tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu faaliyetler aşağıda özetlenmiştir.

İSKİD, Türkiye soğutma-klima sektörünü geliştirmek, üniversite-sanayi işbirliğini arttırmak, sektörün kalifiye eleman açığını kapatmak, Avrupa Birliği ile uyumunu

sağlamak, sektörün ihtiyacı olan bir test laboratuvarını hizmete açmak amaçları ile Yıldız Teknik Üniversitesi, KOSGEB ve ISISO Yapı Kooperatifi işbirliğinde Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfının kuruluşu tamamlanmıştır. Vakfın ilk faaliyeti, ISISO'da Klima Ustası Yetiştirme Merkezinin kurulması olmuştur. ISKAV eğitim, commissioning ve CE Belgesi konularında sektöre hizmet vermektedir. Bunun yanı sıra, İSKİD, günümüzde temel ihtiyaç haline gelmiş olan klima kullanımının yaygınlaşması ve konu ile ilgili toplum bilincinin artırılması amaçlı, toplantılar, geziler, basın duyuruları, el kitapları ve benzeri faaliyetler düzenlemektedir. Ayrıca hastanelerde hijyenik klimaların nasıl olması, kullanılması ve bakımı hakkında özellikle sağlık personeline yönelik bir kitapçık hazırlama çalışmalarını, 2007 yılında tamamlanmıştır.

TTMD, yönetmeliklerin oluşturulmasında devlet kurumlarıyla işbirliğine girerek yönetmeliklerin kurallara uygun hazırlanmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca güvenli, konforlu ve enerji korunumlu binalar üretilmesi konusunda kitap, dergi, eğitim ve seminer faaliyetleriyle sektördeki mühendislerin eğitimine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır.

İSEDA, sektöre yönelik organizasyonlarla birlikte, sektörel gelişmeleri yakından takip ederek, üyelerinin teknik konulardaki bilgilerini güncel tutmak için eğitimler düzenlenmektedir. Ayrıca “Kurumsal Eğitimler” kapsamında, sektörde faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlardan gelen istekleri doğrultusunda özel eğitimler vermektedir.

KOSGEB tarafından, ISKAV 'ın kullanımına verilen Klima ve Soğutma laboratuvar eğitim üniteleri üzerinde eğitim çalışmaları yapılmaktadır. Bilahare YTÜ ile yapılan protokol kapsamında YTÜ Maslak Meslek Yüksekokulu'nda ISKAV 'a tahsis edilen laboratuvar bünyesinde eğitim üniteleri Mart 2003 tarihinden itibaren hizmet vermektedir. Meslek Yüksekokulu'nun 2003-2004 öğretim yılında açılan İklimlendirme ve Soğutma programına alınan öğrenciler de, bu laboratuvarında eğitim görmektedir. Sektör firmalarının elemanlarına teknik eğitim seminerleri ve yönetici geliştirme sertifika programları düzenlenmektedir. Üst düzey yöneticiler için strateji eğitimleri, teknik eğitimler, yönetici geliştirme eğitimleri, satış-pazarlama eğitimleri



ve finansal analiz eğitimleri planlanmaktadır. YTÜ Vakfı ve KOSGEB ile de müşterek eğitimlerin yapılabilmesi için çalışmalar yürütülmektedir.

## 2.4 İhracat ve İthalat Durumu

Bu bölümde sunulan ihracat ithalat verileri, 2012 yılı “iklimlendirme sektör raporu” ndaki verilerden az da olsa farklılık arz etmektedir. Bu farklılığın sebebi Harmonize standartların revizyonundan ve beyanname değişikliklerinden kaynaklanmaktadır.

Çizelge 22.a.1 İklimlendirme sektörü 2000-2006 ihracat değerleri (USD)

ÜRÜN GRUPLARI	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	43.012.509	53.911.471	78.030.916	163.985.362	184.651.296	207.680.143	229.767.712
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	223.498.822	255.005.798	300.713.133	329.186.277	457.769.411	562.935.882	589.867.835
HAVALANDIRMA+KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	92.253.484	120.804.716	148.549.430	237.714.855	337.126.762	430.826.245	531.878.901
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	159.398.381	162.093.706	229.066.206	328.747.221	472.040.582	572.958.524	766.702.440
TOPLAM	518.163.196	591.815.691	756.359.685	1.059.633.71	1.451.588.05	1.774.400.79	2.118.216.887

Çizelge 22.a.2 İklimlendirme sektörü 2007-2014 ihracat değerleri (USD)

ÜRÜN GRUPLARI	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	269.890.272	332.590.051	321.269.026	382.204.553	540.066.780	499.495.783	544.453.357	583.053.401
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	940.277.870	1.097.390.483	794.933.030	1.103.838.191	1.653.548.729	1.943.152.440	2.218.146.966	2.090.030.098
HAVALANDIRMA+KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	781.459.830	1.124.257.320	894.718.879	1.079.823.462	1.241.141.538	1.203.991.747	1.325.497.130	1.377.013.568
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	1.062.036.724	1.204.800.697	885.807.553	1.362.881.156	1.288.836.130	1.351.839.664	1.467.546.768	1.550.932.981
TOPLAM	3.053.664.696	3.759.038.551	2.896.728.488	3.928.747.362	4.723.593.177	4.998.479.634	5.555.644.221	5.601.030.048

Çizelge 22.b.1 İklimlendirme sektörü 2000-2006 ithalat değerleri (USD)

ÜRÜN GRUPLARI	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	125.452.195	79.207.830	124.429.154	177.089.879	229.131.137	300.309.260	399.283.455
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	322.185.009	311.240.157	309.030.214	399.857.338	568.884.237	675.706.814	543.476.311
HAVALANDIRMA+KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	752.996.697	562.643.799	754.774.089	931.141.668	1.235.045.391	1.399.098.727	1.732.997.164
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	440.673.987	372.452.660	501.519.483	648.937.800	889.982.798	969.877.909	1.243.535.599
TOPLAM	1.641.307.888	1.325.544.446	1.689.752.940	2.157.026.685	2.923.043.563	3.344.992.710	3.919.292.529

Çizelge 22.b.2 İklimlendirme sektörü 2007-2014 ithalat değerleri (USD)

ÜRÜN GRUPLARI	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	377.215.532	399.918.287	226.095.960	370.962.634	402.082.311	373.449.348	354.982.579	295.502.247
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	642.083.466	755.218.945	553.783.176	756.872.065	1.081.185.698	990.042.603	1.146.752.243	967.518.270
HAVALANDIRMA+ KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	2.206.007.842	2.215.951.376	1.646.036.565	2.460.758.092	2.774.908.085	2.698.381.007	3.218.219.366	2.899.951.541
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	1.742.796.859	1.572.856.542	1.138.873.093	2.340.390.270	2.043.340.323	2.004.332.766	2.308.883.382	2.217.938.162
TOPLAM	4.968.103.699	4.943.945.150	3.564.788.794	5.928.983.061	6.301.516.417	6.066.205.724	7.028.837.570	6.380.910.220

\*Ev Tipi Buzdolapları Soğutma Sistem ve Elemanları ürün grubu içerisinde yer almaktadır.(GTİP 841810)

\*\*Panel Radyatörler Tesisat Sistem ve Elemanları ürün grubu içerisinde yer almaktadır.(GTİP 732211)

TÜİK verileri dikkate alınarak, iklimlendirme sektörünün 2000-2013 yılları arasında gerçekleşen ihracat ve ithalat değerleri, ürün grupları bazında ve toplam olarak Çizelge 22.a ve 22.b’de sunulmuştur.

Çizelge 22.a’da görüldüğü üzere, 2000 yılında 518 Milyon USD olan sektör ihracatı, 2010 yılında yaklaşık 8 kat artarak 3,9 Milyar USD değerine ulaşmıştır. 2011 yılında ise 2010 yılına göre %20 artarak 4.7 Milyar USD değerine yükselmiştir. Çizelge 22.b’de görüldüğü üzere, aynı yıllar arasında ithalat değeri ise 1,6 Milyar USD değerinden, yaklaşık 4 kat artarak 5,9 Milyar USD değerine yükselmiştir. Bu 10 senelik zaman dilimi içerisinde görüldüğü gibi ihracattaki artış hızı, ithalattaki artış hızının iki katı oranında gerçekleşmiştir. Bunun yanı sıra, 2000 yılında ithalat miktarı ile ihracat miktarı arasındaki fark yaklaşık 1 milyar USD iken 2010 yılında bu fark yaklaşık 2 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılına gelindiğinde ise ithalat miktarı bir önceki yıla oranla sadece %6 oranında artış göstermiştir. 2012 yılında, ithalat ile ihracat miktarı arasındaki fark yaklaşık 1 milyar USD’a gerilemiştir. Bu verilerden anlaşıldığı üzere, iklimlendirme sektörünün ihracatındaki artış ithalatındaki artıştan daha hızlı gerçekleşmektedir. Bunun doğal sonucu olarak iklimlendirme sektörü ticaret açığı giderek kapanmaktadır. Bununla birlikte, 2013 yılına gelindiğinde, ihracattaki artış hızı bir miktar yavaşlamış ve ihracat 5,6 Milyar USD değerine ulaşmıştır. Bunun aksine, ithalat hızı 2013 yılında artarak 7,0 Milyar USD mertebesine erişmiştir. Dolayısıyla, 2012 yılında yaklaşık 1 Milyar USD olan sektör açığı % 40 artarak 2013 yılında 1,4 Milyar USD’a yükselmiştir.

Çizelge 23. İklimlendirme sektörü 2011/2014 yılı ticaret verileri (Milyar USD ve %)

Ticaret Türü	İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri (Milyar USD)				Türkiye Sanayi Ticaret Verileri (Milyar USD)				İklimlendirme Sektörünün Türkiye Sanayisindeki Payı (%)			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
İhracat	4.7	5.0	5.6	5.6	135	152	152		3.5	3.3	3.7	
İthalat	6.3	6.1	7.0	6.4	241	237	252		3.0	2.6	2.8	
Ticaret Hacmi	11.0	11.1	12.6	12.0	376	389	404		3.0	2.9	3.1	

Çizelge 23'te İklimlendirme sektörünün 2010/2013 yılları arasındaki ticaret verileri ile Türkiye sanayi ticaret verileri Milyar USD cinsinden sunulmuştur. Ayrıca, iklimlendirme sektörünün Türkiye sanayisindeki payı yüzde olarak sunulmuştur. Bu veriler dikkate alındığında, 2010 yılında iklimlendirme sektörü, Türkiye sanayi ticaret hacminin %3.3, ihracatının %3.4 ve ithalatının %3.2'sini teşkil etmiştir. 2011 yılına gelindiğinde ise, iklimlendirme sektörü ihracatının Türkiye sanayisinin toplam ihracatındaki payı binde bir artarak %3.5'e yükselmiştir. Buna karşılık iklimlendirme sektörü ithalatının Türkiye sanayisi toplam ithalatındaki payı binde 2 düşerek %3'e gerilemiştir. İklimlendirme sektörü ticaret hacminin Türkiye sanayisi ticaret hacmindeki payı ise binde 3 azalarak %3'e gerilemiştir. 2012 yılı iklimlendirme sanayi ticaret verileri 2011 yılı ile karşılaştırıldığında, iklimlendirme sektörü ihracatının Türkiye sanayisinin toplam ihracatındaki payı binde iki azalarak %3.3'e gerilemiştir. Buna karşılık iklimlendirme sektörü ithalatının Türkiye sanayisi toplam ithalatındaki payı binde 4 düşerek %2.6'ya gerilemiştir. İklimlendirme sektörü ticaret hacminin Türkiye sanayisi ticaret hacmindeki payı ise binde 1 azalarak %2.9'a gerilemiştir. 2013 yılına gelindiğinde, bir önceki yıla göre iklimlendirme sektörü ihracatının Türkiye sanayisinin toplam ihracatındaki payı binde 4 artarak %3.7'ye ithalatın payı binde 4 artarak %2.8'e, ticaret hacmi olarak ise binde 2 artarak %3.1'e yükselmiştir.

Çizelge 24. İklimlendirme sektörü ürün gruplarının 2011/2014 yılları iklimlendirme sektörü içerisindeki ihracat/ithalat payları (%) ve değerleri (Milyar USD)

SEKTÖR ÜRÜN GRUPLARI	İthalat (Milyar USD)				İthalat Payı (%)				İhracat (Milyar USD)				İhracat Payı (%)			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Isıtma Sistem Ve Elemanları	0.4	0.4	0.4	0.3	7	6	5	5	0.5	0.5	0.5	0.6	12	10	10	10
Soğutma Sistem Ve Elemanları	1.1	1.0	1.1	1.0	17	16	16	15	1.7	1.9	2.2	2.1	35	39	40	37
Havalandırma , Klima Sistem ve Elemanları	2.8	2.7	3.2	2.9	44	45	45	45	1.2	1.2	1.3	1.4	26	24	24	25
Tesisat Sistem ve Elemanları	2.0	2.0	2.3	2.2	32	33	33	35	1.3	1.4	1.5	1.5	27	27	26	28
Toplam	6.3	6.1	7.0	6.4	100	100	100	100	4.7	5.0	5.5	5.6	100	100	100	100

Çizelge 24’de, İklimlendirme sektörü ürün gruplarının 2011/2014 yılları arasındaki iklimlendirme sektörü içerisindeki ihracat/ithalat payları yüzde ve değerleri Milyar USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 24’e göre, 2011 yılında, iklimlendirme sektörü ürün grupları içerisinde ithalat payı en yüksek grup % 44 (2,8 Milyar USD) ile “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları” iken ihracatta ise %35 (1,7 Milyar USD) ile “Soğutma Sistem ve Elemanları” olmuştur. İthalatta ikinci sırayı %32 (2,0 Milyar USD) ile “Tesisat Sistem ve Elemanları” alırken ihracatta ikinci sırayı %27 ( 1,3 Milyar USD) ile “Tesisat Sistem ve Elemanları” almıştır. İthalatta üçüncü sırayı %17 (1,1 Milyar USD) ile “Soğutma Sistem ve Elemanları” alırken ihracatta üçüncü sırayı % 26 (1.2 Milyar USD) ile “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları” almıştır. İthalatta dördüncü sırayı % 7 (0,4 Milyar USD) ile “Isıtma Sistem ve Elemanları” alırken ihracatta dördüncü sırayı % 12 (0,5 Milyar USD) ile yine “Isıtma Sistem ve Elemanları” almıştır. Sektör ürün gruplarının İklimlendirme sektörü içerisindeki ithalat ve ihracat payları 2011 ve 2012 yılları için karşılaştırılacak olursa; “Isıtma Sistem ve Elemanları” ithalat payı aynı mertebede seyretmekle birlikte pay olarak % 6’dan %7’ye yükselmiştir. “Soğutma Sistem ve Elemanları” ithalat payı % 17’den % 16’ya gerilerken, “Havalandırma Sistem ve Elemanları” ithalat payı % 44’den % 45’e, “Tesisat Sistem ve Elemanlar” ithalat payı ise % 32’den % 33’e yükselmiştir. “Isıtma Sistem ve Elemanları” ihracat payı % 12’den % 10’a düşmüştür. “Soğutma Sistem ve Elemanları” ihracat payı % 35’den % 39’a yükselirken, “Havalandırma Sistem ve Elemanları” ihracat payı % 26’dan % 24’e gerilemiştir. “Tesisat Sistem ve Elemanlar” ihracat payı ise % 27’de sabitlenmiştir. 2012 ve 2013 yıllarında gerçekleşen ticaret

verileri incelendiğinde, Isıtma Sistem ve Elemanları ile Soğutma Sistem ve Elemanları ithalatında % 1,0 gerileme olduğu buna karşılık diğer kalemlerin tamamındaki ithalat oranlarının değişmediği gözlenmiştir. İhracatta ise, Tesisat Sistem ve Elemanları ile Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları ithalatında % 1,0 artış olduğu anlaşılmıştır. Buna karşılık, Isıtma Sistem ve Elemanları ile Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları ihracatında % 2,0 gerileme olmasına rağmen Soğutma Sistem ve Elemanları ihracatında % 4,0 artış olduğu ve Tesisat Sistem ve Elemanları ihracatında bir değişme olmadığı gözlenmiştir.

2013 ve 2012 yıllarında gerçekleşen ticaret verileri incelendiğinde, Isıtma Sistem ve Elemanları ithalat payında % 1,0 gerileme olduğu bununla birlikte Soğutma, Havalandırma ve Tesisat Sistem ve Elemanları ithalat payının sabit kaldığı gözlenmiştir. Buna karşılık, Isıtma Sistem ve Elemanları ile Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları ihracat payı sabit kalmış ancak % 2,0 gerileme olmasına rağmen Soğutma Sistem ve Elemanları ihracat payında % 1,0 artış olduğu ve Tesisat Sistem ve Elemanları ihracat payında % 1 düşüş olduğu gözlenmiştir.

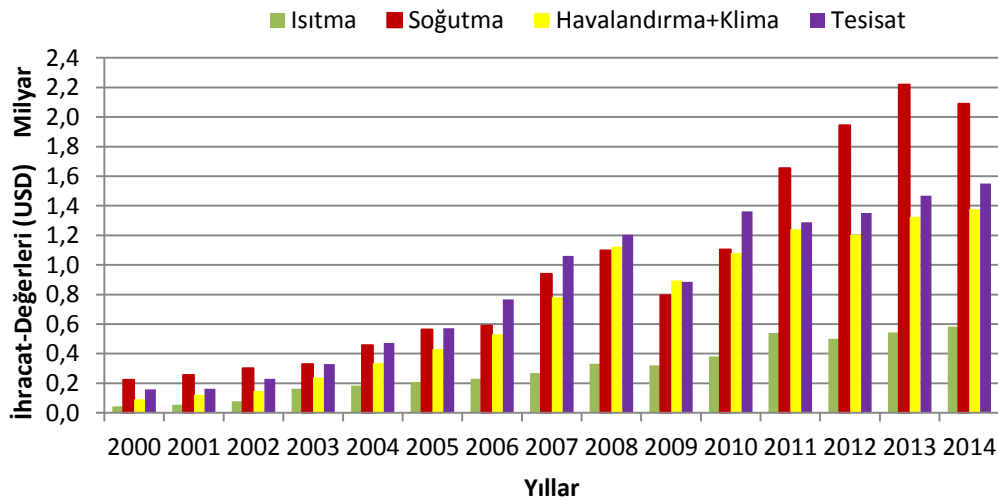
Çizelge 25. İklimlendirme sektörü ürün gruplarının 2011/2014 yılları ticaret hacmindeki payları (%) ve değerleri (Milyar USD)

Sektör Ürün Grupları	Ticaret Payı (Milyar USD)				Ticaret Payı (%)			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Isıtma Sistem ve Elemanları	1,0	0,9	0,9	0,9	9	8	7	7
Soğutma Sistem ve Elemanları	2,7	2,9	3,4	3,0	25	27	27	26
Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları	4,0	3,9	4,5	4,3	36	35	36	36
Tesisat Sistem ve Elemanları	3,3	3,4	3,8	3,8	30	30	30	31
<b>Toplam</b>	<b>11,0</b>	<b>11,1</b>	<b>12,6</b>	<b>12,0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

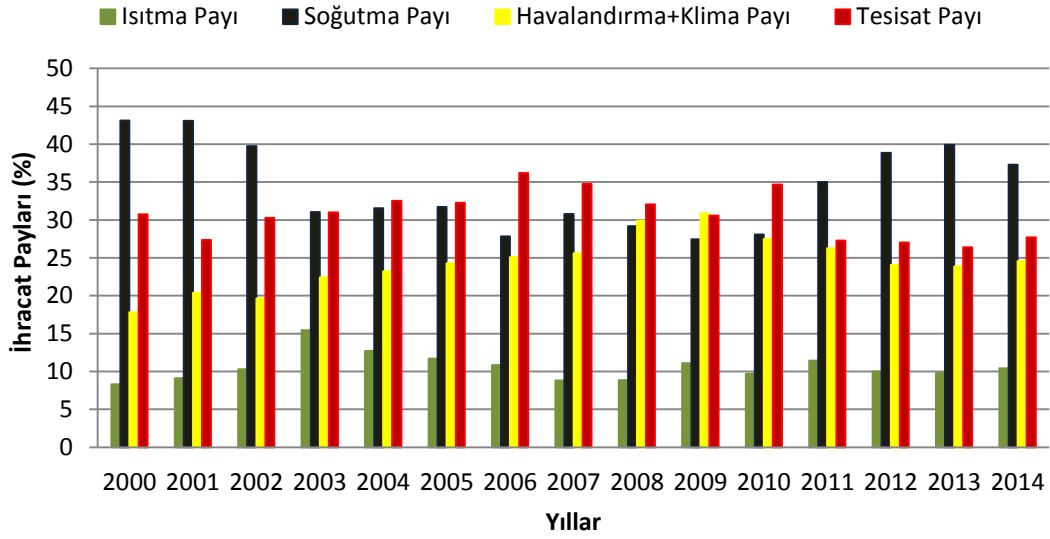
Çizelge 25’te, İklimlendirme sektörü ürün gruplarının 2011/2014 yılları ticaret hacmindeki payları yüzde ve değerleri Milyar USD cinsinden sunulmuştur. Bu veriler ışığında, 2011 yılında iklimlendirme sektöründe ticaret payı en yüksek grup %36 (4,0 Milyar USD) ile “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları”, ikinci sırada %30 (3,3 Milyar USD) ile “Tesisat Sistem ve Elemanları”, üçüncü sırada %25 (2,7 Milyar USD) ile “Soğutma Sistem ve Elemanları” ve dördüncü sırada % 9 (1,0 Milyar USD) ile

“Isıtma Sistem ve Elemanları” gelmektedir. 2012 yılında, 2011 yılına oranla %1’lik bir düşüş gerçekleşen “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları” % 35 ticaret payı ile birinciliğini korumuştur. “Tesisat Sistem ve Elemanları”nda % 30’luk oran korunarak ile ikinciliği devam etmiştir. “Soğutma Sistem ve Elemanları”nda %2’lik bir artış yaşanarak %27 ile üçüncülük sırasını korumuştur. “Isıtma Sistem ve Elemanları”nda %1’lik bir düşüş yaşanarak %8 ile dördüncülüğünü devam ettirmiştir. 2013 yılında, 2012 yılına oranla %1’lik bir artış gerçekleşen “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları” %36 ticaret payı ile birinciliğini korumaktadır. “Tesisat Sistem ve Elemanları”nın ticaret payında bir değişim gözlenmemiş ve %30 ile ikinci sırasını korumuştur. “Soğutma Sistem ve Elemanları”nda değişim gözlenmemiştir ve yine üçüncü sırada yer almıştır. “Isıtma Sistem ve Elemanları”nda %1’lik bir gerileme yaşanarak %7 ile dördüncülüğünü devam ettirmiştir. 2014 yılında, Soğutma ticaret payı % 1 azalırken, tesisat ticaret payı % 1 artmış buna karşılık ısıtma ile havalandırma, klima ticaret payı sabit kalmıştır.

Şekil 74, 75 ve 76, Çizelge 22a’daki veriler baz alınarak oluşturulmuştur. Şekil 74’te 2000-2014 yılları arasındaki iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerleri karşılaştırmaları milyon USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 75’de, 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Gruplarının ihracat payları (%) karşılaştırmaları sunulmuştur.

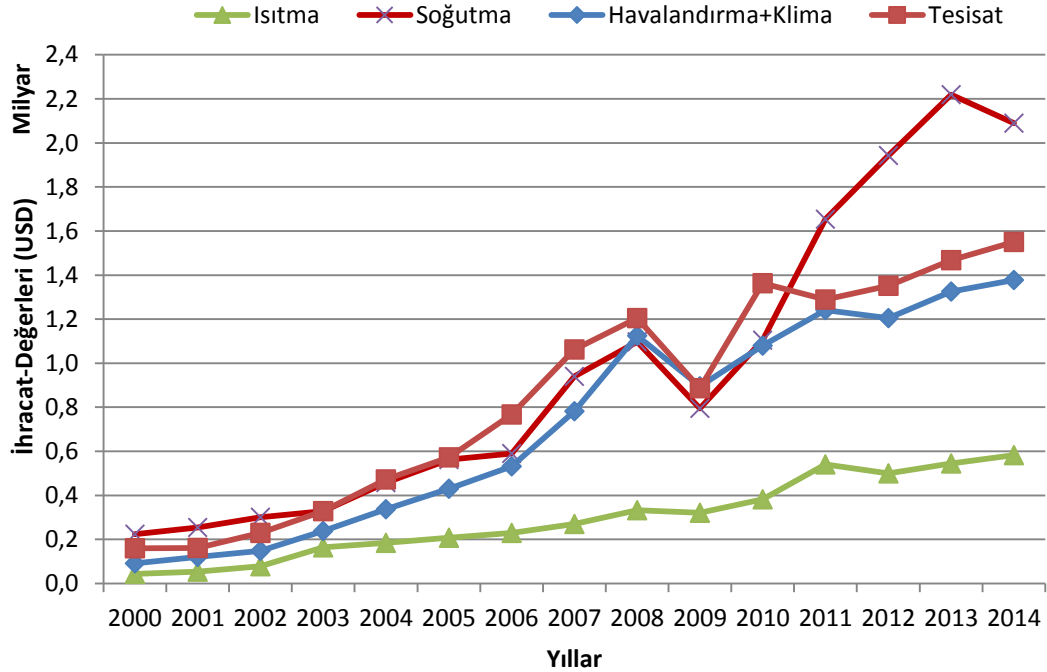


Şekil 74. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Karşılaştırmaları (USD)



Şekil 75. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Payları (%) Karşılaştırmaları

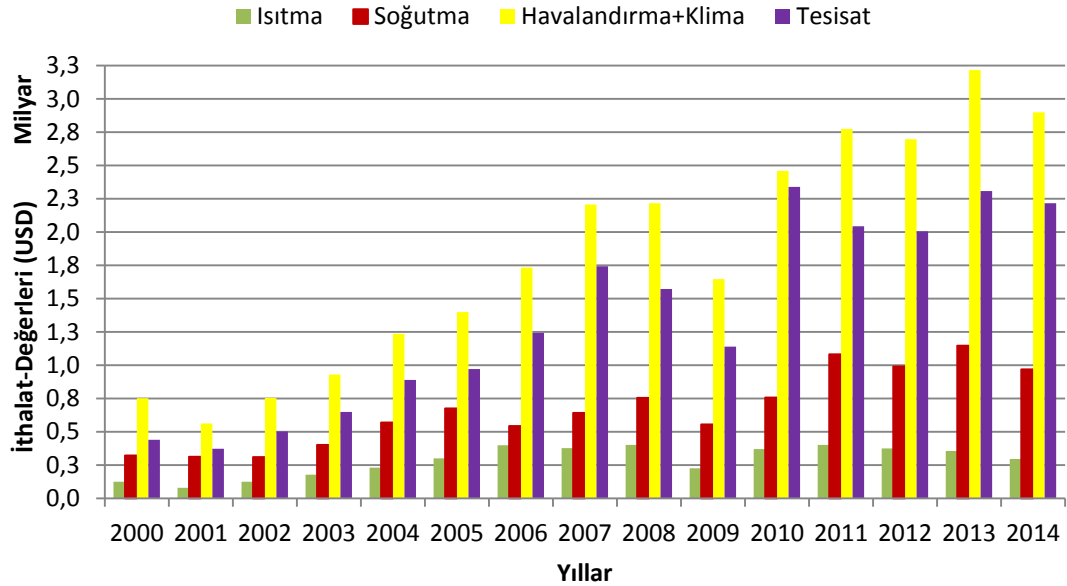
Şekil 76'da, 2000-2014 yılları arasındaki iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerleri değişimleri, karşılaştırmalı olarak milyon USD cinsinden sunulmuştur.



Şekil 76. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri (USD) Değişimleri

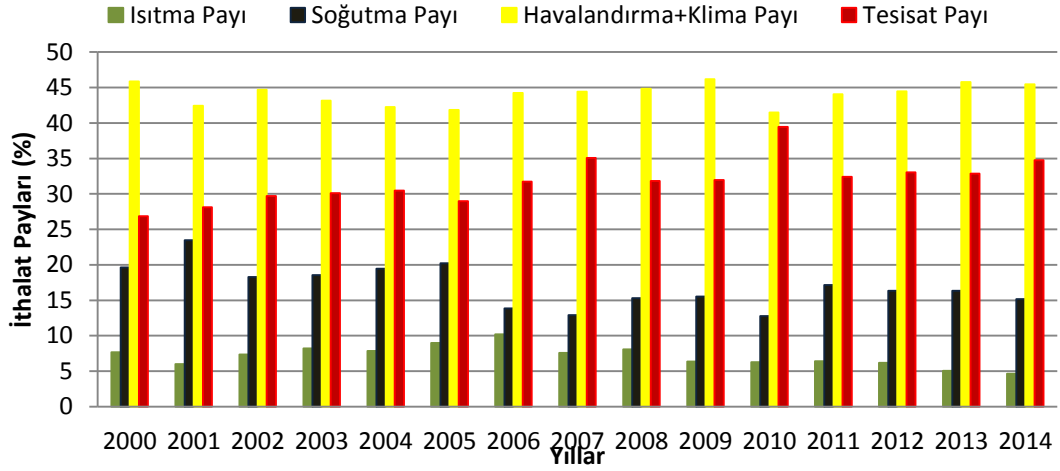
Şekil 77, 78 ve 79, Çizelge 22b'deki veriler baz alınarak oluşturulmuştur. Şekil 77'de, 2000-2014 yılları arasındaki iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerleri karşılaştırmaları milyon dolar cinsinden sunulmuştur. Şekil 78'de, 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Gruplarının ithalat payları (%) karşılaştırmaları, Şekil 80'de ise, 2000-2013 İklimlendirme Sektörü Ürün Gruplarının ithalat değerleri değişimleri Milyon USD cinsinden karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.

Şekil 77 ve 78 birlikte incelendiğinde, ürün grupları ithalat payı sıralamasının; havalandırma-klima, tesisat, soğutma ve ısıtma olarak yer aldığı ve bu sıralamanın 2000-2013 yılları arasında korunduğu görülmektedir.



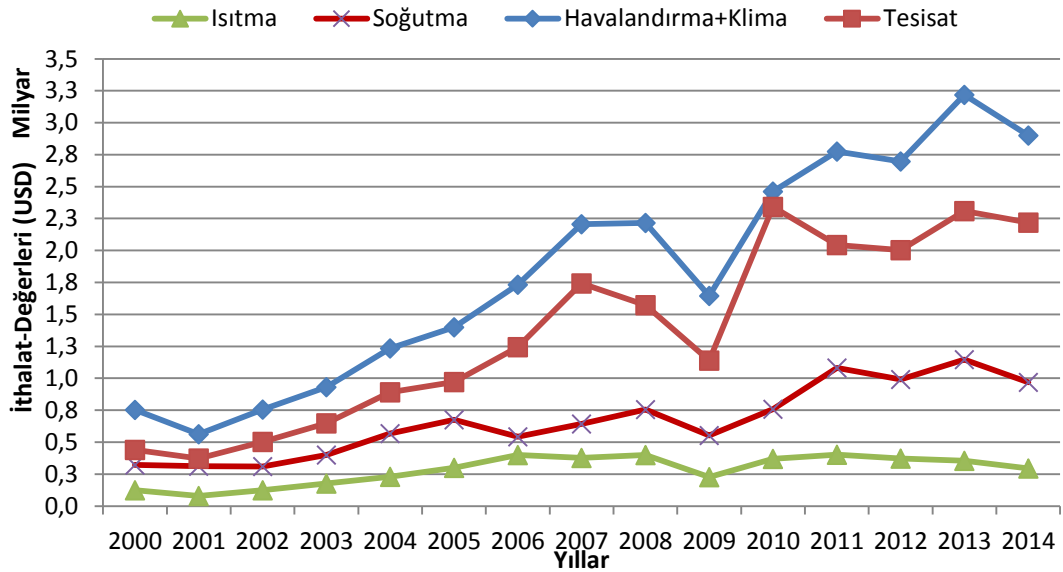
Şekil 77. 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Karşılaştırmaları (USD)





**Şekil 78.** 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Payları (%) Karşılaştırmaları

Şekil 79 incelendiğinde, 2006 yılında soğutma ürün grubu, ithalat değerlerinde düşüş, 2007 yılında ise ısıtma grubu, ithalat değerlerinde duraklama yaşamıştır. 2007 yılında yaşanan krizin etkilerini 2009 yılında maksimum olarak sektör ithalatında yaşanan düşüşten gözlemlemek mümkündür. Krizin etkilerinin ithalat üzerinde 2007 yılından itibaren hissedilmeye başlamasına karşılık ihracat üzerinde sadece 2009 yılında etkisinin olduğu ve 2010 yılından itibaren artışa geçtiği gözlenmiştir. Ayrıca, ısıtma ürün grubunun ihracatının 2007 yılındaki krizden etkilenmediği göze çarpmaktadır.



**Şekil 79.** 2000-2014 İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri (USD) Değişimleri

#### 2.4.1 İklimlendirme Sektörü Alt Ürün Grupları

İklimlendirme sektörü, endüstriyel klima, soğutma makinaları, kazan ve endüstriyel ısıtıcı olmak üzere dört alt ürün gurubuna ayrılmıştır. Alt ürün gruplarına ait ticaret verileri aşağıda sunulmuştur.

**(a) Endüstriyel Klima**

Çizelge 26'de, İklimlendirme alt sektörlerinden endüstriyel klima ihracat ve ithalat değerleri USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 26'deki veriler baz alınarak, Şekil 80 ve 81 hazırlanmıştır. Şekil 80'de, 2000-2014 yılları arasında endüstriyel klima ihracat-ithalat değerlerinin USD cinsinden değişimi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.

Çizelge 26.a.1 2000-2006 Endüstriyel Klima İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
841510100000	1.840.228	2.547.099	666.843	2.617.112	4.317.449	1.538.554	2.361.593
841510900000	0	0	1.988.292	3.410.379	6.044.525	37.632.860	87.444.092
841581009000	3.435.410	10.480.038	24.304.429	48.324.762	61.228.258	48.842.662	8.802.938
841582009000	2.174.636	4.052.916	1.610.327	3.092.857	6.200.068	8.962.033	14.702.305
841583009000	673.291	860.279	1.332.358	4.451.051	3.958.485	5.551.652	4.934.367
841590009000	4.878.006	8.029.311	8.062.113	13.099.404	16.512.738	7.225.052	12.987.110
841590009011	0	0	0	0	0	0	0
841590009012	0	0	0	0	0	0	0
841590009019	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOPLAM</b>	<b>13.001.571</b>	<b>25.969.643</b>	<b>37.964.362</b>	<b>74.995.565</b>	<b>98.261.523</b>	<b>109.752.813</b>	<b>131.232.405</b>

Çizelge 26.a.2. 2007-2014 Endüstriyel Klima İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
841510100000	1.569.946	1.023.300	2.486.428	3742620	3.852.687	2.469.754	6.790.774	3.430.410
841510900000	150.446.468	258.861.821	156.900.212	177598485	202.591.237	133.021.478	128.427.642	94.481.257
841581009000	16.589.112	21.311.830	15.912.803	14760479	20.799.735	20.702.465	18.420.551	14.765.229
841582009000	18.855.829	32.379.268	20.296.304	22873690	25.486.328	14.857.100	17.433.041	20.813.838
841583009000	10.169.832	15.030.220	13.666.164	16382257	25.778.504	25.017.527	44.391.117	40.626.074
841590009000	17.370.355	28.268.307	32.739.344	26139609	34.139.513	0	0	0
841590009011	0	0	0	0	0	3.087.759	2.924.651	6.921.623
841590009012	0	0	0	0	0	1.634.688	2.478.395	5.164.091
841590009019	0	0	0	0	0	31.176.585	40.780.762	37.275.690
<b>TOPLAM</b>	<b>215.001.542</b>	<b>356.874.746</b>	<b>242.001.255</b>	<b>261.497.140</b>	<b>312.648.004</b>	<b>196.068.324</b>	<b>215.463.125</b>	<b>174.116.808</b>

Çizelge 26.b.1. 2000-2006 Endüstriyel Klima İthalat Değerleri (USD)

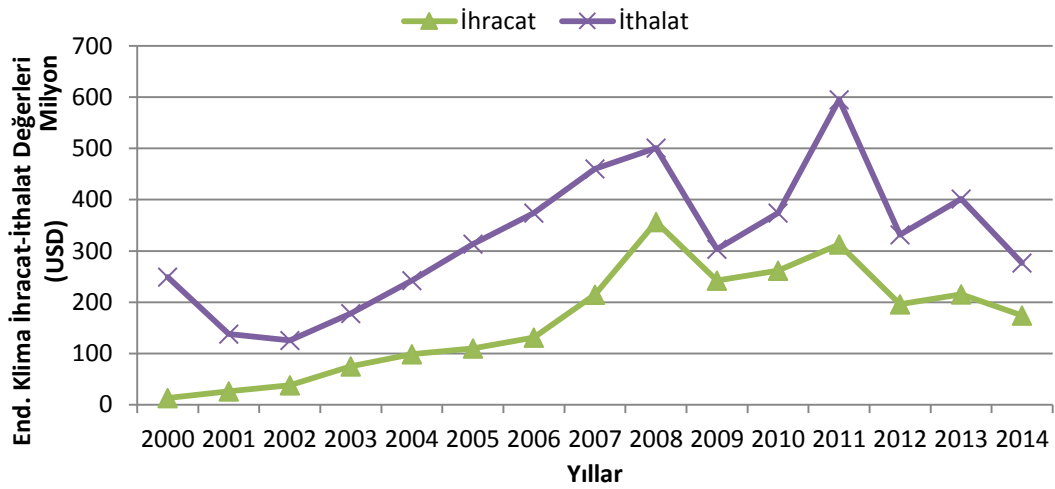
GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
84151010000	9.374.895	3.605.856	367.378	558.692	772.926	1.036.431	3.041.374
84151090000	0	0	38.939.239	63.369.230	100.841.126	164.820.449	186.256.124
841581009000	173.196.350	89.548.883	48.029.698	51.303.409	53.329.182	52.832.085	59.598.536
841582009000	31.167.653	16.461.118	3.296.522	21.842.409	41.519.686	39.605.324	42.019.144
841583009000	4.672.170	3.290.643	5.841.299	7.237.370	6.874.420	10.796.450	15.179.618
841590009000	30.882.182	25.203.471	29.011.127	33.457.623	38.887.363	44.533.137	67.792.532
841590009011	0	0	0	0	0	0	0
841590009012	0	0	0	0	0	0	0
841590009019	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOPLAM</b>	<b>76.096.900</b>	<b>48.819.044</b>	<b>77.470.815</b>	<b>126.508.118</b>	<b>188.960.850</b>	<b>260.869.365</b>	<b>314.288.792</b>

Çizelge 26.b.2. 2007-2014 Endüstriyel Klima İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
84151010000	1.291.665	1.387.944	1.007.307	1374897	1.060.368	689.537	1.001.636	679.079
84151090000	186.679.167	164.325.640	74.298.973	87820248	189.289.015	170.160.799	246.131.700	93.604.324
841581009000	80.466.064	107.667.079	80.837.939	103805995	158.015.109	84.963.056	91.367.040	76.277.781
841582009000	64.162.087	90.709.903	63.361.092	65643014	72.615.512	57.970.878	42.530.073	45.682.426
841583009000	20.969.279	19.085.487	13.318.834	13732081	19.168.199	17.911.004	20.408.776	28.231.213
841590009000	106.980.397	117.987.340	70.721.763	101436802	155.131.166	0	0	0
841590009011	0	0	0	0	0	59.869.328	88.201.809	99.885.794
841590009012	0	0	0	0	0	47.640.875	60.068.342	64.920.564
841590009019	0	0	0	0	0	100.413.321	130.206.518	111.570.510
<b>TOPLAM</b>	<b>380.082.595</b>	<b>393.540.682</b>	<b>224.801.649</b>	<b>373.813.037</b>	<b>595.279.369</b>	<b>331.695.274</b>	<b>401.439.225</b>	<b>276.376.868</b>

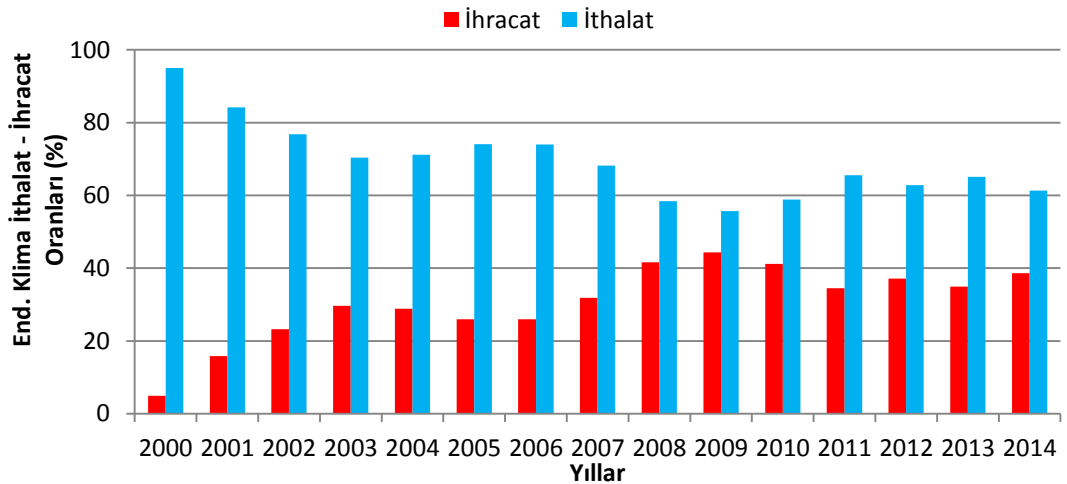
Şekil 80 incelendiğinde, 2000 yılında 76 Milyon USD olan ithalat, 2008 yılında 390 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. İhracat değerleri ise 2000 yılında 13 Milyon USD değerinden, 2008 yılında 360 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2001 – 2008 yılları arasında, hem ihracat hem de ithalatta artışlar gözlenmiştir. Bununla birlikte, ithalattaki artış ihracata paralel yönde gelişmiştir. Bu dönemde ithalat 8 kat artarak 390 Milyon USD değerine, ihracat ise 14 kat artarak 360 Milyon USD değerine ulaşmıştır. İhracatın ithalata göre artış hızı 1,8 kat olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında hem ihracatta hem de ithalatta krizin etkisiyle düşüş yaşanmıştır. 2009 yılında, ihracatta 2008 yılına göre % 32’lik bir düşüş yaşanarak 242 Milyon USD değerine, ithalatta ise % 43’ük bir düşüş yaşanarak 225 Milyon USD değerine düşülmüştür. 2010 yılında ise hem ithalatta hem de ihracatta artış yaşanmıştır. Ancak ithalattaki artış ihracattaki artıştan fazla olmuştur. 2010 yılında, ihracatta 2009 yılına göre % 8’lik bir artış yaşanarak 242 Milyon USD değerine, ithalatta ise % 40’lık bir artış yaşanarak 374

Milyon USD değerine ulaşılmıştır. 2011 yılında, Endüstriyel Klima ihracatı, 2010 yılına oranla % 20 artış göstererek 313 Milyon USD, Endüstriyel Klima ithalatı ise % 60 artarak 595 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2012 yılında, Endüstriyel Klima ihracatı, 2011 yılına oranla % 37 azalarak 196 Milyon USD, Endüstriyel Klima ithalatı ise % 44 azalarak 332 Milyon USD değerine düşmüştür. 2013 yılında ise 2012 yılına oranla, Endüstriyel Klima ihracatı % 10, ithalatı ise % 21 oranında artmıştır. 2014 yılında hem ihracat hem de ithalatta düşüş gözlenmiştir.



Şekil 80. 2000-2014 Endüstriyel Klima İhracat-İthalat Değişimi (USD)

Şekil 81’de, 2000-2014 yılları arasında endüstriyel klima ihracat-ithalat oranları yüzde olarak sunulmuştur.



Şekil 81. 2000-2014 Endüstriyel Klima İhracat-İthalat Karşılaştırmaları (%)

#### (b) Soğutma Makinaları

Çizelge 27’de, İklimlendirme alt sektörlerinden soğutma makinaları ihracat ve ithalat değerleri USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 27a’ya göre, 2000 yılında, 50 Milyon USD mertebesinde olan ihracat 2010 yılında 11 kat artarak 600 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2011 yılında Soğutma Makinaları ihracatı bir önceki yıla oranla %78 artarak 1100 Milyon USD seviyesine ulaşmıştır. 2012 yılında Soğutma Makinaları ihracatındaki artış devam etmiş, ancak artış oranı %21 mertebesinde kalmıştır. 2013 yılında, soğutma makinalarındaki artış, %1 seviyesinde kalmıştır. 2013 yılında, soğutma makinalarında gerçekleşen ihracat miktarı 1.335 Milyon USD olarak gerçekleşmiştir. Çizelge 27b’ye göre, 2000 yılında, 115 Milyon USD mertebesinde seyreden ithalat, 2011 yılında 2,2 kat artarak 255 Milyon USD mertebesine erişmiştir. Dolayısıyla, 10 senelik süreç içerisinde ihracattaki artış ithalattaki artışın 5 katı daha fazla gerçekleşmiştir. 2012 yılında Soğutma Makinaları ithalatı, bir önceki yıla oranla, % 8 azalarak 352 Milyon USD seviyesine düşmüştür. 2013 yılında, soğutma makinaları ithalatı bir önceki yıla göre % 14 artarak 401 Milyon USD’ a ulaşmıştır.

Çizelge 27a.1. 2000-2006 Soğutma Makinaları İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
841810200000	375.944	240.896	103.469	151.867	227.730	121.915	16.487.375
841810800000	1.180.839	408.561	541.042	867.085	707.547	5.681.852	26.446.888
841850110000	324.396	356.762	2.323.672	7.007.573	8.268.216	9.212.069	7.701.960
841850190019	8.245.254	6.513.418	18.210.938	44.229.881	59.896.281	79.951.544	86.447.859
841861000000	612.883	654.472	546.160	1.677.470	1.359.381	2.728.656	3.638.087
841869001000	18.989	0	1.838	45.542	3.753	26.966	20.199
841869009100	367.769	448.587	444.134	2.160.221	3.859.718	4.358.768	4.259.869
841869009900	1.408.554	1.402.504	2.076.483	15.178.981	23.753.429	28.661.410	45.672.428
841891000000	711.290	146.839	106.573	271.472	487.851	1.077.264	1.153.902
841899100000	1.055.329	721.729	2.040.036	4.017.568	9.805.283	16.543.909	27.113.058
841899900000	33.186.966	48.836.258	47.980.714	29.997.989	28.263.008	32.092.904	44.215.987
<b>TOPLAM</b>	<b>47.488.213</b>	<b>59.730.026</b>	<b>74.375.059</b>	<b>105.605.649</b>	<b>136.632.197</b>	<b>180.457.257</b>	<b>263.157.612</b>

Çizelge 27a.2. 2007-2014 Soğutma Makinaları İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
841810200000	92.315.649	106.559.830	89.395.470	134703627	335.253.240	495.465.609	439.394.990	470.686.489
841810800000	153.028.012	118.226.579	102.657.908	139357425	307.877.803	410.428.464	407.843.804	372.353.289
841850110000	12.634.864	13.566.390	15.830.226	13924667	15.393.418	15.686.459	15.264.656	18.333.705
841850190019	119.779.683	146.693.227	125.436.213	180755160	256.007.433	219.636.489	247.983.980	299.754.758
841861000000	3.962.097	4.523.177	2.293.148	587637	1.232.778	2.642.498	2.017.472	1.167.075
841869001000	1.468.078	1.708.125	3.289.060	2280170	3.513.998	4.634.355	17.740.821	13.370.608
841869009100	2.175.844	5.112.012	3.963.422	5382005	8.395.525	8.532.312	9.016.454	18.890.292
841869009900	49.441.634	51.375.027	21.330.315	28329537	38.455.812	45.533.587	59.347.899	70.315.872
841891000000	1.824.993	1.160.831	2.374.499	1432833	1.627.925	1.857.578	2.962.442	3.866.445
841899100000	30.218.339	34.889.922	21.850.981	22824091	27.789.345	23.547.442	26.286.010	37.171.296
841899900000	76.783.821	84.950.501	66.253.348	90887848	105.270.818	98.146.085	106.658.463	108.767.621
<b>TOPLAM</b>	<b>543.633.014</b>	<b>568.765.621</b>	<b>454.674.590</b>	<b>620.465.000</b>	<b>1.100.818.095</b>	<b>1.326.110.878</b>	<b>1.334.516.991</b>	<b>1.414.679.464</b>

Çizelge 27b.1. 2000-2006 Soğutma Makinaları İthalat Değerleri (USD)

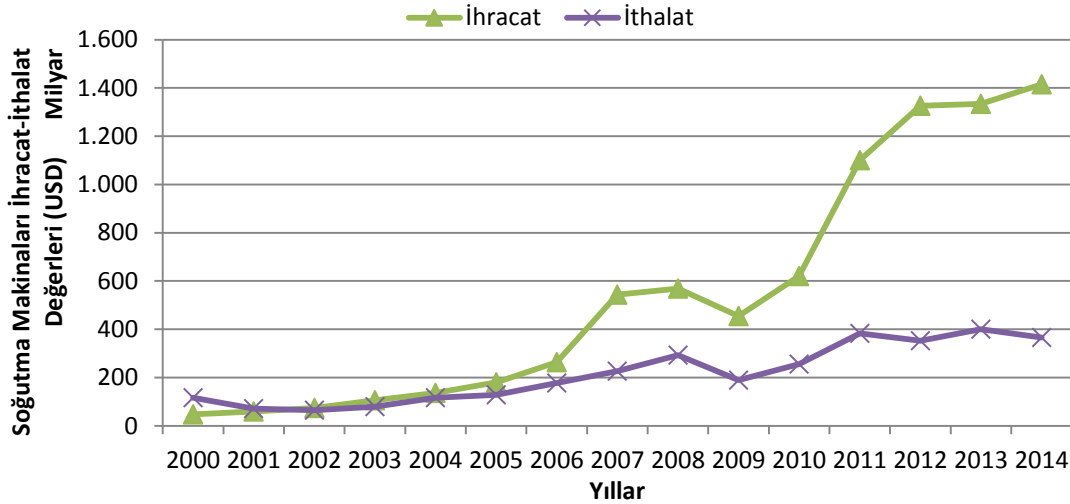
GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
841810200000	1.604.053	1.055.699	828.562	258.975	505.846	152.245	1.587.111
841810800000	2.136.625	458.819	540.138	113.328	579.798	743.053	1.486.377
841850110000	8.067.153	2.665.190	2.444.246	3.881.235	2.555.857	4.330.765	5.848.611
841850190019	16.702.010	5.416.324	1.655.071	1.011.061	5.952.463	8.218.415	14.364.458
841861000000	20.401.943	17.900.039	17.831.035	20.725.365	36.428.651	46.707.902	59.644.388
841869001000	182.532	0	676	2.068	96.851	188.120	66.548
841869009100	14.984.781	8.933.614	11.275.421	12.263.820	8.446.535	8.263.534	7.793.950
841869009900	14.583.903	15.210.470	8.094.311	13.810.501	21.557.729	18.286.266	28.180.823
841891000000	966.289	1.164.499	588.199	405.815	914.432	528.179	1.957.420
841899100000	16.940.255	9.487.969	8.897.989	6.300.880	9.067.175	10.400.005	20.267.359
841899900000	19.256.259	8.835.832	11.866.293	20.794.094	29.592.627	31.049.628	36.529.601
<b>TOPLAM</b>	<b>115.825.803</b>	<b>71.128.455</b>	<b>64.021.941</b>	<b>79.567.142</b>	<b>115.697.964</b>	<b>128.868.112</b>	<b>177.726.646</b>

Çizelge 27b.2. 2007-2014 Soğutma Makinaları İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
841810200000	1.373.746	2.066.651	10.816.240	33366363	88.471.715	73.892.663	81.090.593	82.862.865
841810800000	1.941.648	1.372.674	1.514.160	3875105	4.769.029	2.938.575	5.491.469	4.786.688
841850110000	6.752.682	14.297.762	7.184.769	12381060	11.946.569	9.816.417	9.097.691	10.912.206
841850190019	8.150.748	12.742.841	5.045.023	6328223	16.489.868	12.113.354	18.653.855	11.462.037
841861000000	31.131.939	18.759.534	12.298.669	17627706	28.098.322	22.786.287	29.259.888	27.277.584
841869001000	40.684.228	64.409.109	36.334.444	35757311	52.126.706	46.564.863	68.695.079	57.998.187
841869009100	8.161.706	13.163.404	12.563.826	12538723	14.164.135	12.199.807	13.952.961	12.177.621
841869009900	55.327.760	67.899.933	35.825.969	61643442	90.353.322	96.638.299	83.734.859	84.447.442
841891000000	893.204	527.600	675.551	307976	626.232	481.279	147.247	278.299
841899100000	21.253.117	41.632.312	23.265.416	21485191	26.183.459	23.012.178	34.039.807	21.946.462
841899900000	50.810.138	56.063.857	43.519.214	50184841	49.741.051	51.960.710	56.364.984	51.456.630
<b>TOPLAM</b>	<b>226.480.916</b>	<b>292.935.677</b>	<b>189.043.281</b>	<b>255.495.941</b>	<b>382.970.408</b>	<b>352.404.432</b>	<b>400.528.433</b>	<b>365.608.035</b>

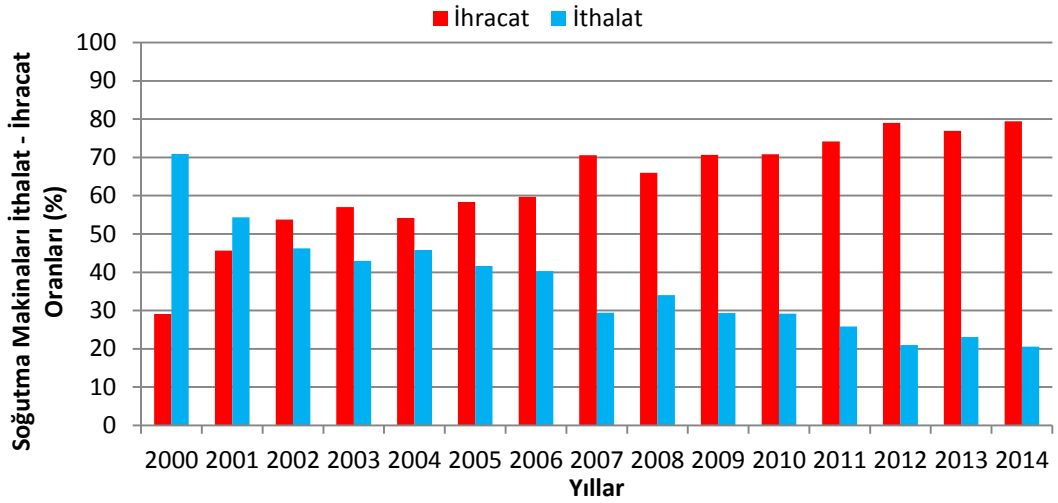
Çizelge 27'deki veriler baz alınarak, Şekil 82 ve 83 hazırlanmıştır. Şekil 82'de, 2000-2013 yılları arasında soğutma makinaları ihracat-ithalat değerlerinin değişimi USD cinsinden karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 83'te, 2000-2013 yılları arasında soğutma makinaları ihracat-ithalat oranları yüzde olarak sunulmuştur.

Şekil 82 incelendiğinde, 2000 yılında ithalat ihracatın yaklaşık 2 katı iken 2001 yılında ihracat – ithalat miktarları aynı mertebeye ulaşmıştır. 2001 – 2004 yılları arasında aynı mertebede seyreden ihracat ithalat miktarları 2005 yılından sonra, ihracatta bir hamle gerçekleştirerek 2007 yılında 540 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. Bu ihracat miktarı ithalatın 2,4 katı olması noktasında önem taşımaktadır.



Şekil 82. 2000-2014 Soğutma Makinaları İhracat-İthalat Değişimi (USD)

Kriz sırasında bile ihracat – ithalat oranını bu seviyede korumayı başaran “Soğutma Makinaları” sektörü 2010 yılına geldiğinde ihracatın ithalattan 2.4 kat büyük olduğu tabloyu korumayı başarmıştır. 2011 yılında ihracattaki ivmelenme artarak devam etmiştir. 2012 yılında ihracattaki artış hızı yavaşlamasına karşılık ithalatta düşüş gerçekleşmesi, bütçe fazlasının 974 Milyon USD’ a ulaşmasına sebep olmuştur. 2013 yılında, soğutma makinaları ithalatı bir önceki yıla oranla %14 artarak 401 milyon USD’ a ulaşmıştır. Buna karşılık, 2013 yılında soğutma makinalarında ihracat duraklaması yaşanmıştır. Bunun sonucu olarak , 2013 yılında 934 milyon USD bütçe fazlası açığa çıkmıştır. Bu miktar 2014 yılında 1 Milyar USD’ a yükselmiştir.



**Şekil 83.** 2000-2014 Soğutma Makinaları İhracat-İthalat Karşılaştırmaları (%)

Şekil 83 incelenecek olursa, 2000 yılında %30-70 ihracat – ithalat oranı olan “Soğutma Makinaları” sektörü, 2010 yılında tam ters bir tablo sergileyerek % 70 – 30 ihracat – ithalat oranına ulaşmıştır. 2011 yılında ise bu oran %74-26 seviyesine erişmiştir. 2012 yılına gelindiğinde, Soğutma Makinaları ihracat-ithalat oranı %79-21 olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında ise soğutma makinaları % 2 değişimle ihracat-ithalat oranı % 77-23 seviyesine gerilemiştir. 2014 yılında bu oran % 80-20 dengesine ulaşmıştır.

### (c) Kazan

Çizelge 28’de, 2000-2013 yılları arasında iklimlendirme alt sektörlerinden kazan ihracat ve ithalat değerleri USD cinsinden sunulmuştur.

Çizelge 28a.1 2000-2006 Kazan ihracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
840212000000	185.293	85.686	254.426	687.715	465.681	1.039.419	1.027.260
840219100000	16.585	16.190	1.550.972	51.678	28.826	146.205	82.001
840219900011	162.217	503.243	490.037	1.116.824	1.004.676	1.293.267	466.974
840310100000	3.863.726	2.472.132	4.439.425	6.080.788	7.495.766	11.371.858	15.102.492
840310900000	2.208.306	2.008.917	15.506.643	75.318.932	95.098.278	109.336.660	124.736.684
840390100000	111.051	574.234	299.455	181.488	692.170	746.347	628.126
840390900000	1.874.346	3.468.046	3.959.596	4.598.617	3.651.045	3.712.134	1.874.217
840410009011	18.588	62.183	9.185	19.121	66.835	249.523	233.480
<b>TOPLAM</b>	<b>8.440.112</b>	<b>9.190.631</b>	<b>26.509.739</b>	<b>88.055.163</b>	<b>108.503.277</b>	<b>127.895.413</b>	<b>144.151.234</b>



Çizelge 28a.2 2007-2014 Kazan ihracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
840212000000	5.564.735	8.021.482	8.783.141	2313263	3.485.194	3.248.395	8.617.977	3.404.062
840219100000	269.486	136.500	3.358.342	223098	765.125	158.839	289.942	1.104.697
840219900011	1.905.836	2.691.225	2.975.900	2305232	62.424.673	2.878.617	3.064.274	6.370.251
840310100000	17.801.014	15.757.681	18.177.691	13403044	22.845.268	21.574.948	23.976.984	25.128.014
840310900000	139.734.364	190.193.246	191.295.923	228151088	318.472.246	313.100.306	344.618.712	378.947.850
840390100000	1.912.284	760.698	992.769	710248	2.044.186	3.947.773	3.200.425	1.643.451
840390900000	3.780.932	6.343.337	5.864.186	8342134	11.333.860	11.595.395	13.856.704	12.630.440
840410009011	667.531	173.160	224.615	123362	856.187	635.180	345.307	166.075
<b>TOPLAM</b>	<b>171.636.182</b>	<b>224.077.329</b>	<b>231.672.567</b>	<b>255.571.469</b>	<b>422.226.739</b>	<b>357.139.453</b>	<b>397.970.325</b>	<b>429.396.854</b>

Çizelge 28a'ya göre, 2000 yılında, 8 Milyon USD mertebesinde olan ihracat 2010 yılında 32 kat artarak 255 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2011 yılına gelindiğinde ise, bir önceki yıla oranla kazan ihracatı % 65 oranında bir artış göstermiştir. 2012 yılında ise ihracatta %15'lik bir gerileme yaşanmıştır. 2013 yılında kazan ihracatı % 11'lik bir artış ile 398 milyon USD değerine ulaşmıştır. Çizelge 28b'ye göre, 2000 yılında, 100 Milyon USD merbesinde seyreden ithalat, 2010 yılında % 87 oranında artarak 187 Milyon USD mertebesine erişmiştir. Dolayısıyla, 10 senelik süreç içerisinde ihracattaki artış ithalattaki artışın 17 katı daha fazla gerçekleşmiştir. 2011 yılında ise, kazan ithalatında %52'lik bir artış gerçekleşmiştir. 2012 yılında, kazan ithalatında % 9'luk bir gerileme gözlenmiştir. 2013 Yılına gelindiğinde, kazan ithalatı % 16 düşüş göstererek 219 milyon USD seviyesine gerilemiştir.

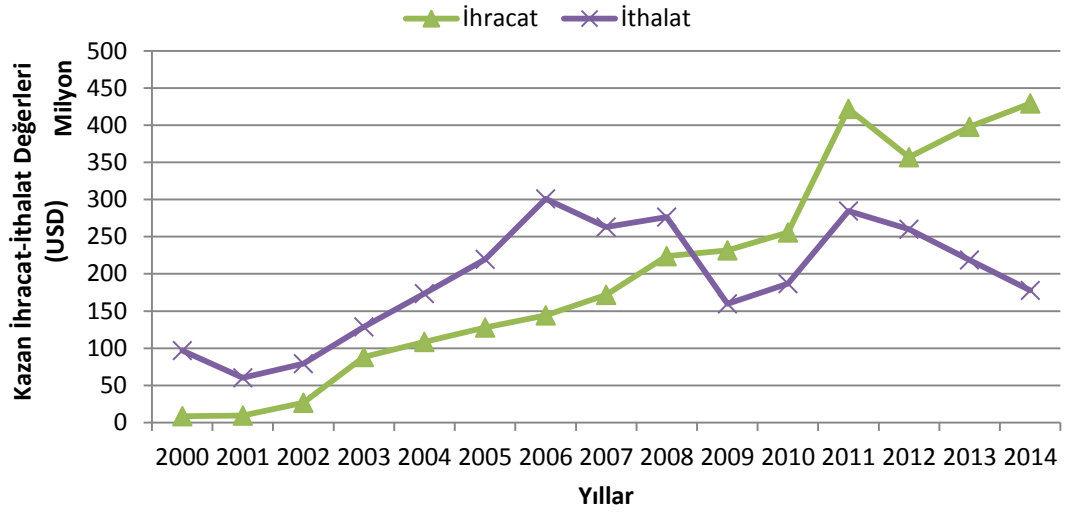
Çizelge 28b.1 2000-2006 Kazan ithalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
840212000000	319.512	1.094.192	4.289.387	5.307.714	1.069.819	1.729.453	782.680
840219100000	36.619	60.955	137.487	54.123	72.814	642.009	751.911
840219900011	1.357.475	1.105.091	1.898.849	892.720	638.504	690.387	524.316
840310100000	5.639.044	2.799.379	2.661.882	4.660.007	5.250.054	6.696.741	6.595.555
840310900000	66.018.208	38.317.399	53.476.963	95.748.110	142.740.458	183.616.364	245.578.520
840390100000	1.050.503	247.256	286.951	294.315	539.939	540.876	395.771
840390900000	20.835.911	11.070.627	15.456.736	20.318.516	20.770.803	22.766.095	43.498.664
840410009011	1.646.676	5.446.572	1.141.201	1.500.224	2.548.088	3.084.331	2.953.542
<b>TOPLAM</b>	<b>96.903.948</b>	<b>60.141.471</b>	<b>79.349.456</b>	<b>128.775.729</b>	<b>173.630.479</b>	<b>219.766.256</b>	<b>301.080.959</b>

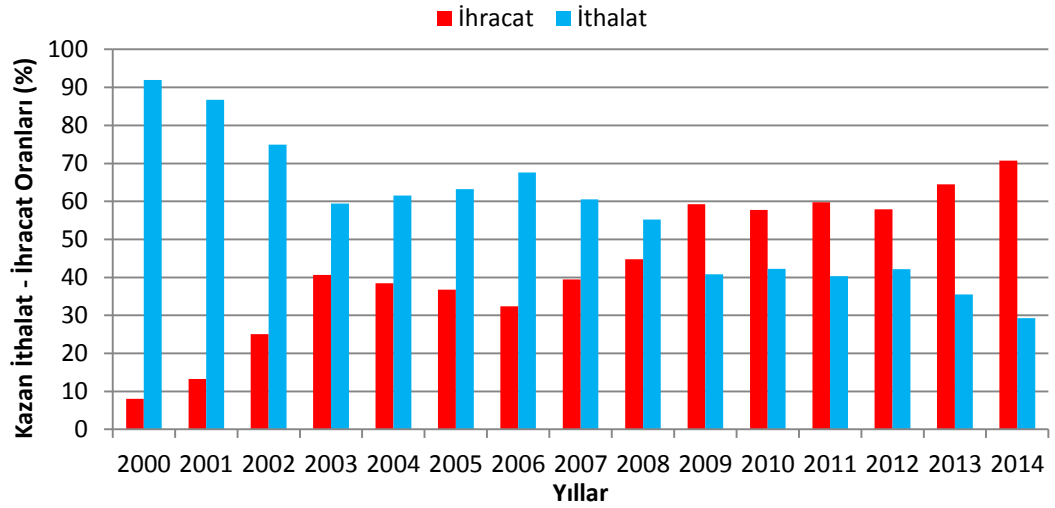
Çizelge 28b.2 2007-2014 Kazan ithalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
840212000000	1.209.073	620.558	1.079.481	1601181	14.044.911	18.299.235	5.913.761	1.837.486
840219100000	63.987	572.863	87.884	1535883	487.837	1.912.835	434.313	2.033.309
840219900011	1.282.169	318.055	0	6932	290.901	0	1.452.710	275.337
840310100000	6.710.169	6.447.107	2.501.174	2696472	9.859.384	9.546.211	8.314.981	4.540.492
840310900000	212.631.601	233.450.223	131.113.448	149966285	204.437.764	184.784.023	159.931.787	134.501.174
840390100000	353.528	937.218	189.419	72150	230.807	162.659	977.461	1.681.338
840390900000	32.142.969	30.204.709	23.676.516	30763298	53.003.374	40.519.380	38.449.727	31.015.989
840410009011	8.908.851	3.859.517	865.506	102913	2.352.720	4.800.941	3.417.758	1.996.596
<b>TOPLAM</b>	<b>263.302.347</b>	<b>276.410.250</b>	<b>159.513.428</b>	<b>186.745.114</b>	<b>284.707.698</b>	<b>260.025.284</b>	<b>218.892.498</b>	<b>177.883.735</b>

Çizelge 28'deki veriler baz alınarak, Şekil 84 ve 85 hazırlanmıştır. Şekil 84'te, 2000-2013 yılları arasında kazan ihracat-ithalat değerlerinin Milyon USD cinsinden değişimi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 84 incelendiğinde, 2000 yılında kazan ithalatı ihracatın yaklaşık 13 katı iken 2001 yılında kazan ithalatı ihracatın 7 katına düşmüştür. 2006 yılına gelindiğinde ithalat ihracatın 2.1 katı mertebesine erişmiştir. Kriz süresince ihracattaki artış devam etmiş buna karşın ithalatta önemli düşüşler yaşanmıştır. 2010 yılına gelindiğinde, ihracat ithalatın 1,4 katı olmuştur. Krizin getirdiği dezavantajlar, kazan sektöründe avantaja dönüşerek, cari açık kapatılmış ve pozitif dönüşmüştür. 2011 yılında kazan ihracatındaki artış hızı ithalattan daha yüksek seviyelerde gerçekleşmiş ve yaklaşık 200 Milyon USD bütçe fazlası oluşmuştur. 2012 yılında hem ihracatta hem de ithalatta düşüş gözlenmekle birlikte, 97 Milyon USD bütçe fazlası mevcuttur. 2013 yılında, kazan ihracatı azalıştan artışa geçmiş bununla birlikte ithalattaki düşüş devam etmiştir. Bunun sonucu olarak, bütçe 179 milyon USD fazla vermiştir.



Şekil 84. 2000-2014 Kazan İhracat-İthalat Değişimi (USD)



Şekil 85. 2000-2014 Kazan İhracat-İthalat Karşılaştırmaları (%)

Şekil 85'te, 2000-2014 yılları arasında kazan ihracat-ithalat oranları yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 85'e göre, 2000 yılında ihracat ithalat oranı % 8-92 olan Kazan sektörü, 2010 yılında % 58 – 42 mertebesine yükselmiştir. 2011 yılında ise % 60-40 oranında ihracat/ithalat dengesi oluşmuştur. 2012 yılında, bu oran %58-42 olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında, kazan ihracat/ithalat oranı % 64-36 olarak dengelenmiştir. 2000-2014 yılları arasında ihracat ithalat dengesi karşılaştırıldığında, bu dengenin 2000-2008 yılları arasında ithalat yönünde olduğu, 2009 yılından itibaren ihracat yönüne dengenin bozulduğu ve giderek arttığı görülmektedir. 2014 yılında ihracat-ithalat oranı %70-30 dengesine ulaşmıştır.

**(d) Endüstriyel Isıtıcı**

Çizelge 29a'da, İklimlendirme alt sektörlerinden endüstriyel ısıtıcı ihracatı, Çizelge 29b'de ise endüstriyel ısıtıcı ithalatı USD cinsinden sunulmuştur.

Çizelge 29a.1 2000-2007 Endüstriyel Isıtıcı İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
841610100000	355.499	193.439	294.562	610.597	442.024	1.406.070	1.502.894	1.152.557
841610900000	274.253	115.054	152.344	296.718	297.560	440.293	681.261	1.443.029
841620100000	1.024.242	343.422	417.635	1.235.440	1.165.234	2.870.074	2.937.831	3.273.263
841620200011	0	0	0	0	0	0	0	0
841620200019	0	0	0	0	0	0	0	0
841620800011	0	0	0	0	0	0	0	0
841620800019	0	0	0	0	0	0	0	0
841620900011	0	0	3.285	39.003	89.000	8.299	3.180	10.194
841620900019	0	0	370.700	548.461	704.190	983.792	977.362	1.789.521
841630000000	27	1.917	3.217	4.182	44.080	66.770	43.549	111
841690000011	184.817	96.400	160.579	540.011	342.948	250.568	260.359	1.017.175
841690000019	247.203	339.301	426.244	318.626	477.811	551.935	703.307	1.829.775
841700000000	13.263.583	5.552.501	8.454.970	9.619.257	17.303.179	23.409.525	34.675.316	41.996.438
841911000000	40.729.732	43.387.203	48.535.499	13.426.493	10.725.942	11.974.175	9.891.800	11.601.041
841919000011	36.695	6.744	53.024	80.718	88.281	287.875	215.437	1.066.784
841919000012	764.039	799.087	723.436	1.609.111	2.810.743	2.997.629	5.514.666	8.518.044
841919000019	53.801	215.423	108.194	239.500	512.179	881.927	870.483	1.062.951
841950000000	10.431.558	7.870.758	12.094.278	17.262.843	18.214.967	18.669.741	26.365.732	39.082.374
<b>TOPLAM</b>	<b>67.365.449</b>	<b>58.921.249</b>	<b>71.797.967</b>	<b>45.830.960</b>	<b>53.218.138</b>	<b>64.798.673</b>	<b>84.643.177</b>	<b>113.843.257</b>

Çizelge 29a'ya göre, 2000 yılında, 67 Milyon USD mertebesinde olan Endüstriyel Isıtıcı ihracatı 2010 yılında % 42 artarak 95 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2011 yılında bir önceki yıla oranla Endüstriyel Isıtıcı ihracatı %31 artarak 124 milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2012 yılında ise %6 gerilemiştir. 2013 yılında, endüstriyel ısıtıcı ihracatı % 20 artarak 98 milyon USD değerine ulaşmıştır. Çizelge 29b'ye göre, 2000 yılında, 61 Milyon USD mertebesinde seyreden endüstriyel ısıtıcı ithalatı, 2010 yılında 2,7 kat artarak 165 Milyon USD mertebesine erişmiştir. Dolayısıyla, 10 senelik süreç içerisinde ihracattaki artış ithalattaki artışın %53'ü oranında gerçekleşmiştir. 2011 yılında, bir önceki yıla oranla Endüstriyel Isıtıcı ithalatı 2.4 kat artarak 391 milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2012 yılında, Endüstriyel Isıtıcı ithalatı %19 gerileyerek 316 Milyon USD değerine düşmüştür. 2013 yılında, endüstriyel ısıtıcı ithalatı % 68 artarak 350 milyon USD olmuştur.

Çizelge 29a.2 2008-2014 Endüstriyel Isıtıcı İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
841610100000	969.361	923.581	1148673	2.306.065	1.072.703	1.135.276	923.238
841610900000	754.535	828.198	1458615	713.888	1.153.115	1.115.105	1.293.846
841620100000	2.978.244	1.436.456	2140150	3.335.320	2.581.440	4.503.026	3.160.795
841620200011	0	0	0	0	3.834	6.500	14.993
841620200019	0	0	0	0	382.878	464.337	700.017
841620800011	0	0	0	250.682	67.771	139.137	45.497
841620800019	0	0	0	971.925	1.932.446	2.262.537	1.762.308
841620900011	0	0	0	0	0	0	0
841620900019	0	0	0	0	0	0	0
841630000000	47.007	8.293	121383	12.540	40.747	220.615	679.052
841690000011	3.485.761	4.256.272	1475011	3.919.581	2.985.885	2.662.353	4.227.177
841690000019	1.168.481	694.791	737103	719.224	844.185	1.129.477	986.584
841700000000	48.236.313	28.506.928	19.727.875	47.716.846	0	0	0
841911000000	12.820.342	7.190.630	7832424	8.236.851	9.429.096	8.833.633	9.444.480
841919000011	1.089.797	461.656	1003090	859.777	1.057.325	1.685.735	1.296.888
841919000012	15.905.406	12.553.829	15822065	14.941.330	10.996.799	13.542.136	13.160.710
841919000019	3.569.201	4.698.328	4111683	4.410.158	5.398.156	6.042.572	6.038.268
841950000000	41.118.259	33.671.428	38943617	35.943.419	44.349.866	54.505.965	51.055.363
<b>TOPLAM</b>	<b>132.142.707</b>	<b>95.230.390</b>	<b>94.521.689</b>	<b>124.337.606</b>	<b>82.296.246</b>	<b>98.248.404</b>	<b>94.789.216</b>

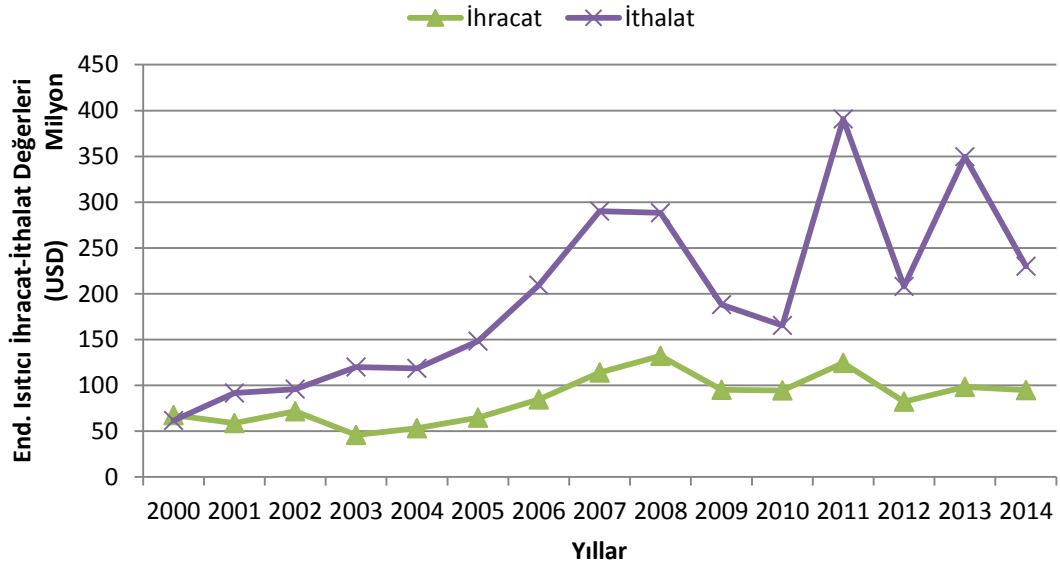
Çizelge 29b.1. 2000-2007 Endüstriyel Isıtıcı İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
841610100000	1.967.215	946.814	2.997.246	1.536.494	2.027.127	1.423.524	1.726.703	1.629.349
841610900000	763.014	2.233.148	656.087	1.053.611	1.112.199	1.261.442	889.630	576.593
841620100000	3.189.889	2.726.201	3.450.728	6.451.775	9.032.374	14.165.189	15.566.700	18.762.389
841620200011	0	0	0	0	0	0	0	0
841620200019	0	0	0	0	0	0	0	0
841620800011	0	0	0	0	0	0	0	0
841620800019	0	0	0	0	0	0	0	0
841620900011	0	0	215.150	48.428	539.531	30.855	297.011	172.238
841620900019	0	0	3.615.889	3.178.823	7.940.137	9.240.604	7.773.696	11.306.289
841630000000	2.736	385.258	9.338.913	6.150.476	1.581.726	7.151	369.917	483.684
841690000011	4.483.341	2.175.824	1.416.920	4.058.005	3.871.774	5.811.798	6.289.177	7.334.815
841690000019	1.505.137	1.017.206	13.470.526	9.719.952	2.236.474	2.828.308	8.567.064	5.432.687
841700000000	31.690.639	30.395.863	33.497.471	50.444.061	49.158.963	70.369.405	112.104.444	163.633.942
841911000000	1.135.845	543.247	582.657	971.694	484.329	631.808	1.001.547	312.386
841919000011	609	9.772	9.880	22.348	2.987	3.282	16.405	0
841919000012	66.308	85.385	337.141	567.200	1.607.180	2.817.026	3.130.325	4.212.980
841919000019	233.918	196.499	124.789	177.118	486.879	286.625	381.684	806.881
841950000000	16.583.801	50.984.784	26.157.196	35.721.092	38.462.505	39.274.592	51.142.451	75.341.475
<b>TOPLAM</b>	<b>61.622.452</b>	<b>91.700.001</b>	<b>95.870.593</b>	<b>120.101.077</b>	<b>118.544.185</b>	<b>148.151.609</b>	<b>209.256.754</b>	<b>290.005.708</b>

Çizelge 29b.2. 2008-2014 Endüstriyel Isıtıcı İthalat Değerleri (USD)

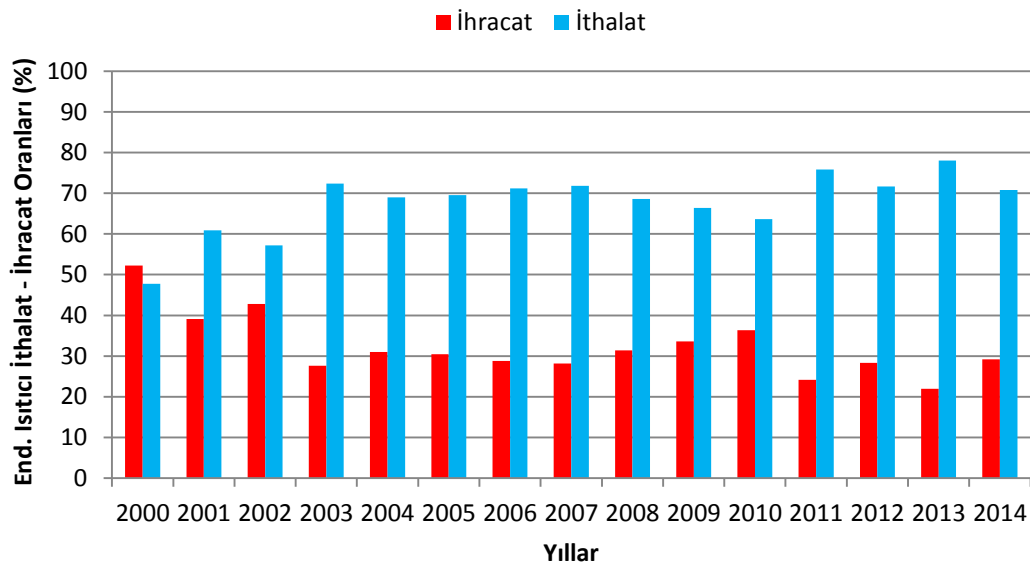
GTİP-12	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
841610100000	1.177.721	542.906	839395	1.354.565	1.269.487	1.430.917	1.284.674
841610900000	2.905.805	2.000.616	2621051	1.557.393	923.322	765.071	596.475
841620100000	17.709.619	10.944.778	14504140	20.566.783	19.702.959	19.628.918	24.614.506
841620200011	0	0	0		411.511	229.024	232.265
841620200019	0	0	0		2.213.385	4.595.791	1.826.329
841620800011	0	0	0		681.692	886.913	448.558
841620800019	0	0	0		6.922.420	25.709.698	9.499.811
841620900011	0	0	0	0	0	0	0
841620900019	0	0	0	0	0	0	0
841630000000	431.563	442.967	1092760	751.586	2.406.297	137.723	2.222.606
841690000011	9.055.541	8.968.141	10634605	14.670.187	14.726.329	19.161.972	19.819.833
841690000019	14.042.657	3.103.508	1776971	1.855.488	3.802.799	8.039.465	3.637.314
841700000000	152.538.812	97.856.148	40.553.927	180.829.557	0	0	0
841911000000	706.658	1.545.358	4536281	6.815.992	5.690.670	5.052.796	3.158.923
841919000011	9.691	14.314	122	21.633	124.053	4.799	144.548
841919000012	7.004.478	6.967.895	11419070	11.475.132	1.750.562	1.728.307	1.221.461
841919000019	1.257.436	1.469.853	2030787	494.493	348.845	369.274	1.191.258
841950000000	81.635.582	54.352.781	75489518	141.900.030	147.011.941	261.926.732	160.267.555
<b>TOPLAM</b>	<b>288.475.563</b>	<b>188.209.265</b>	<b>165.498.627</b>	<b>390.933.724</b>	<b>207.986.272</b>	<b>349.667.400</b>	<b>230.166.116</b>

Çizelge 29'daki veriler baz alınarak, Şekil 86 ve 87 hazırlanmıştır. Şekil 86'da, 2000-2014 yılları arasında endüstriyel ısıtıcı ihracat-ithalat değerlerinin Milyon USD cinsinden değişimi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.



Şekil 86. 2000-2014 Endüstriyel Isıtıcı İhracat-İthalat Değişimi (USD)

Şekil 86 incelendiğinde, 2000 yılında 61 Milyon USD olan ithalat, 2010 yılında 165 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. İhracat değerleri ise, 2000 yılında 67 Milyon USD değerinden, 2010 yılında 95 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2000 yılında endüstriyel ısıtıcı ihracat – ithalat oranı 1,1 kat gerçekleşmesine karşın, 2000- 2007 dönemini içeren 7 yıl zarfında ithalattaki artış ihracattaki artıştan fazla gerçekleşerek 2007 yılında ihracat – ithalat oranı % 39 seviyelerine gerilemiştir. 2007 – 2010 dönemini kapsayan 3 yıl zarfında, krizin etkisiyle hem ithalatta hem de ihracatta düşüşler meydana gelmiştir. Ancak, ithalattaki düşüş ihracattaki düşüşten fazla olmuş ve 2010 yılında, ihracat – ithalat oranı %58 seviyesine düşmüştür. Bu düşüş, ihracat ithalat arasındaki açığın azalması bakımından sevindirici olmasına karşın değer olarak düşük mertebelerde seyretmesi düşündürücüdür. 2011 yılına gelindiğinde, Endüstriyel Isıtıcı ithalatında gözlenen tırmanış ticaret açığının 250 milyon USD’ a ulaşmasına sebep olmuştur. 2012 yılında, Endüstriyel Isıtıcı ithalatında %19’a varan ani düşüş gözlenmiştir ve ithalat değeri 316 Milyon USD’ a gerilemiştir. 2010-2014 yılları arasındaki dönemde inişli çıkışlı bir seyir izleyen endüstriyel ısıtıcı ithalatı, 2013 yılında 350 milyon USD, 2014 yılında 230 milyon USD seviyesine ulaşmıştır. Aynı dönemde, endüstriyel ısıtıcı ihracatında da benzer dalgalanmalar yaşanmasıyla birlikte bu dalgalanmaların büyüklüğü daha az olmuştur ve 2014 yılında 95 milyon USD değerinde ihracat ile sonuçlanmıştır.



Şekil 87. 2000-2014 Endüstriyel Isıtıcı İhracat-İthalat Karşılaştırmaları (%)

Şekil 87’de, 2000-2014 yılları arasında endüstriyel ısıtıcı, ihracat-ithalat oranları yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 87 incelendiğinde, 2000 yılında % 52-48 olan ihracat-ithalat oranı, 2010 yılında % 36-64 olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında, Endüstriyel Isıtıcı İhracat-İthalat oranı %24-76 mertebesine ulaşmıştır. 2012 yılında, ihracat-ithalat makası bir miktar kapanarak, Endüstriyel Isıtıcı İhracat-İthalat oranı %27-73 mertebesine ulaşmıştır. 2000-2013 yılları arasındaki dönemde, endüstriyel ısıtıcı ihracat-ithalat oranlarının değişimi incelenmiş olup, 2000-2007 yılları arasında ihracat-ithalat dengesinin ithalat yönünde bozulduğu, 2007-2010 yılları arasından ithalatın ihracata göre azaldığı ancak 2011-2013 yılları arasında ihracattaki azalma ve ithalattaki artış sonucu 2013 yılındaki bütçe açığının % 56 oranında olduğu tespit edilmiştir. 2014 yılında bütçe açığı %42’ye gerileyerek 135 Milyon USD’a ulaşmıştır.

#### 2.4.2 İklimlendirme Yan Sektör Ürünleri

İklimlendirme yan sektör ürünü olarak pompa, vana, yalıtım ürünleri ve boru seçilmiştir. Yan sektör ürünlerine ait ticaret verileri aşağıda sunulmuştur.

##### (a) Pompa

Çizelge 30’de, İklimlendirme yan sektörlerinden pompa ihracat ve ithalat değerleri USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 30a’ya göre, 2000 yılında, 25 Milyon USD mertebesinde olan pompa ihracatı 2010 yılında yaklaşık 7 kat artarak 168 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2011 yılında ise bir önceki yıla oranla, pompa ihracatı % 17’lik bir artış göstererek 197 milyon USD olmuştur. 2012 yılına gelindiğinde, bir önceki yıla oranla, pompa ihracatı % 4 azalarak 189 Milyon USD değerine düşmüştür. 2013 yılında ise, %12 oranında artan ihracat 211 milyon USD değerine ulaşmıştır. 2000-2013 yılları arasındaki ihracat değeri değerlendirildiğinde, 25 milyon USD’dan 211 milyon USD’a yükseldiği gözlenmiştir. Çizelge 30b’ye göre, 2000 yılında, 80 Milyon USD mertebesinde seyreden pompa ithalatı, 2010 yılında 3,5 kat artarak 276 Milyon USD mertebesine erişmiştir. Dolayısıyla, 10 senelik süreç içerisinde ihracattaki artış ithalattaki artışın tam 2 katı olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılına gelindiğinde ise pompa ithalatı %25 artarak 130 milyon USD mertebesine erişmiştir. 2012 yılında, pompa ithalatı, bir önceki yıla oranla, %7 azalarak 300 Milyon USD seviyesine inmiştir. 2013 yılında ise, %32 oranında artarak 396 milyon USD değerine ulaşmıştır. 2000-2013 yılları arasındaki ithalat değeri değerlendirildiğinde, 80 milyon USD’dan 396 milyon



USD'a yükseldiği görülmüştür. 2000-2013 yılları arasında ihracat ve ithalattaki değişim birlikte değerlendirilecek olursa, 13 sene zarfında, ihracatın 8.4 kat ithalatın ise 5 kat arttığı görülür.

Çizelge 30a.1. 2000-2006 Pompa İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
841350699000	30.213	46.308	112.236	343.661	617.192	1.558.393	663.125
841350809000	275.988	484.191	871.232	1.024.571	430.902	664.342	1.188.756
841360319000	7.389.132	6.923.717	8.402.355	10.654.895	14.359.348	16.355.021	17.718.775
841360809000	0	0	0	0	0	0	1.651.289
841370309000	0	0	0	0	0	0	0
841381000000	2.398.802	3.872.707	4.250.334	6.273.673	9.560.998	13.017.733	17.662.193
841391000000	14.694.834	14.103.100	18.525.920	27.605.071	37.065.673	41.075.374	60.845.426
<b>TOPLAM</b>	<b>24.788.969</b>	<b>25.430.023</b>	<b>32.162.077</b>	<b>45.901.871</b>	<b>62.034.113</b>	<b>72.670.863</b>	<b>99.729.564</b>

Çizelge 30a.2. 2007-2014 Pompa İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
841350699000	502.109	738.439	528.439	1137338	1.101.374	1.182.373	1.595.109	1.772.912
841350809000	2.051.250	1.269.872	1.516.439	1970196	1.388.205	1.443.588	2.549.724	2.717.531
841360319000	19.646.823	26.081.783	11.825.500	24032607	26.667.162	26.638.459	29.613.613	28.828.932
841360809000	7.945.464	3.151.369	1.102.853	1183721	2.268.633	2.508.272	2.520.359	2.971.774
841370309000	0	3.875.455	4.428.432	5622526	4.621.811	3.245.354	5.312.095	4.013.766
841381000000	24.428.255	36.940.355	31.653.125	36859462	44.873.877	45.557.721	51.170.561	62.793.820
841391000000	134.405.603	115.834.144	63.978.015	96789101	115.931.432	108.616.986	118.260.497	129.239.359
<b>TOPLAM</b>	<b>188.979.504</b>	<b>187.891.417</b>	<b>115.032.803</b>	<b>167.594.951</b>	<b>196.852.494</b>	<b>189.192.753</b>	<b>211.021.958</b>	<b>232.340.108</b>

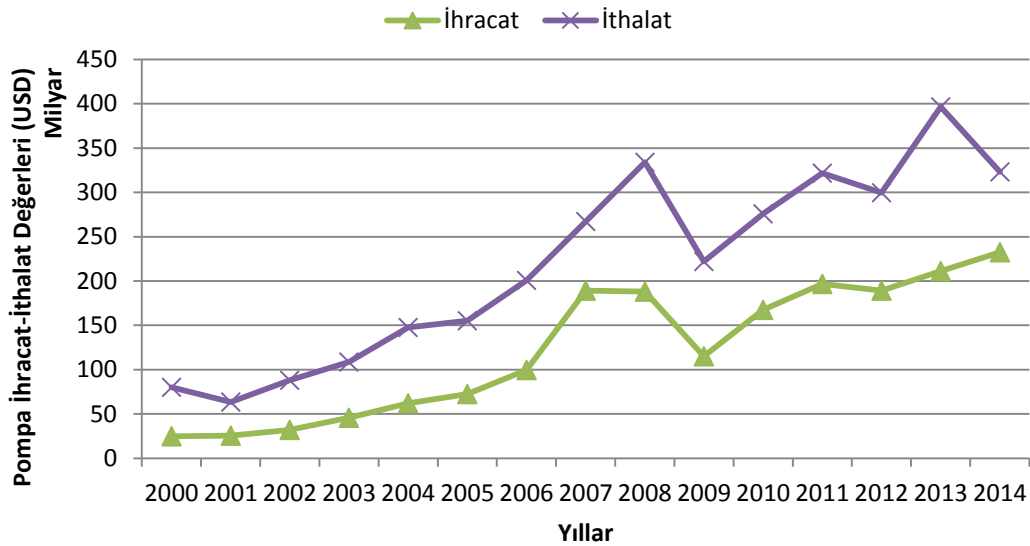
Çizelge 30b.1. 2000-2006 Pompa İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
841350699000	1.110.393	610.068	860.124	1.933.344	2.682.270	5.559.422	4.493.867
841350809000	2.288.886	991.448	1.363.047	2.585.534	3.248.711	4.566.170	15.383.879
841360319000	6.625.915	3.162.512	3.898.501	4.827.853	6.445.186	8.783.349	7.440.597
841360809000	0	0	0	0	0	0	8.128.931
841370309000	0	0	0	0	0	0	0
841381000000	31.900.030	33.459.337	39.912.737	57.845.264	67.054.706	49.558.025	57.270.536
841391000000	38.179.622	25.374.335	41.974.993	41.449.071	68.250.455	86.728.267	107.977.929
<b>TOPLAM</b>	<b>80.104.846</b>	<b>63.597.700</b>	<b>88.009.402</b>	<b>108.641.066</b>	<b>147.681.328</b>	<b>155.195.233</b>	<b>200.695.739</b>

Çizelge 30b.2. 2007-2014 Pompa İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
841350699000	6.470.481	8.219.650	3.594.040	12511370	8.556.904	9.369.773	14,709,134	14.676.775
841350809000	17.238.266	17.662.030	8.129.552	15088826	8.570.799	16.081.838	94,429,511	18.028.429
841360319000	11.911.125	12.950.450	8.726.147	12360038	15.963.862	17.393.766	20,461,881	21.703.039
841360809000	9.719.218	14.059.963	11.796.197	9651055	12.733.630	15.228.129	27,783,320	14.514.765
841370309000	0	32.584.105	28.004.867	40661005	53.949.163	59.291.895	67,555,278	67.620.970
841381000000	88.213.960	121.390.140	77.183.010	81429091	92.538.016	55.866.082	52,234,561	67.700.895
841391000000	133.437.951	126.985.176	84.438.485	104238002	129.556.466	126.543.492	119,245,616	118.798.175
<b>TOPLAM</b>	<b>266.991.001</b>	<b>333.851.514</b>	<b>221.872.298</b>	<b>275.939.387</b>	<b>321.868.840</b>	<b>299.774.975</b>	<b>396,419,301</b>	<b>323.045.062</b>

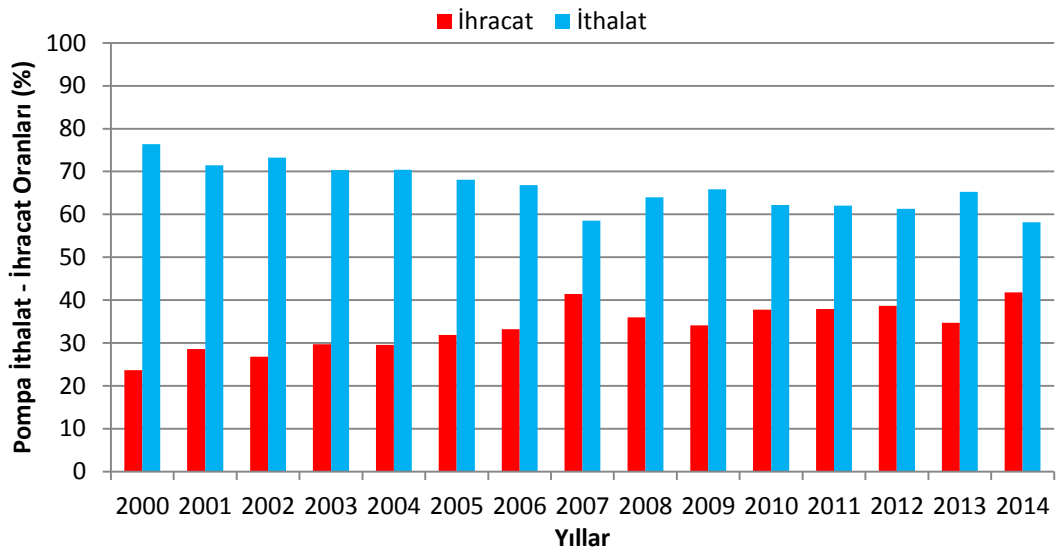
Çizelge 30'daki veriler baz alınarak, Şekil 88 ve 89 hazırlanmıştır. Şekil 88'de, 2000-2013 yılları arasında pompa ihracat-ithalat değerlerinin USD cinsinden değişimi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.



Şekil 88. 2000-2014 Pompa İhracat-İthalat Değişimi (USD)

Şekil 88 incelendiğinde, 2000 yılında 80 Milyon USD olan ithalat, 2008 yılında 334 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. İhracat değerleri ise, 2000 yılında 25 Milyon USD değerinden, 2007 yılında 189 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2009 yılında ithalat miktarı 2008 yılında göre %34 düşerek 222 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2008 yılında ihracat miktarında hemen hemen hiç bir değişiklik gözlenmemesine karşın 2009 yılında 2008 yılına göre % 39'lük bir düşüş yaşanarak 115 Milyon USD değerine ulaşılmıştır. 2010 yılında, ihracat 2009 yılına göre % 46'lık bir artışla 168 Milyon USD değerine, ithalat ise % 24'lük bir artışla 276 Milyon USD değerine

ulaşmışlardır. 2011 yılında hem pompa ihracatı hem de pompa ithalatında 2010 yılında yakalanan artış devam etmiştir. Pompa ihracatı ile ithalatı arasındaki fark korunmaya devam etmektedir ve bütçe açığı oluşmuştur. 2012 yılında hem pompa ihracatında hem de pompa ithalatında düşüş gözlenmiştir. Ancak, pompa ithalatı düşüş hızı pompa ihracatına nazaran daha yüksek gerçekleştiği için bütçe açığında azalma olmuştur. 2013 yılında, pompa ithalatı ve ihracatı artışa geçmiştir. Bununla birlikte pompa ithalatındaki artış ihracatındaki artıştan daha hızlı gerçekleşmiştir.



Şekil 89. 2000-2014 Pompa İhracat-İthalat Karşılaştırmaları (%)

Şekil 89’da, 2000-2014 yılları arasında pompa ihracat-ithalat oranları yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 89 incelendiğinde, 2000 yılında % 22-78 olan ihracat-ithalat oranı, 2010 yılında % 38-62 olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılına gelindiğinde, ihracat-ithalat oranı %38-62 oranını korumaya devam etmiştir. 2012 yılında ihracat-ithalat oranı %39-61 seviyesinde gerçekleşerek bütçe açığının, bir önceki yıla oranla, %25 azalarak yaklaşık 100 Milyon USD’a gerilemesine sebep olmuştur. 2013 yılında, ihracat-ithalat oranı % 34-66 seviyesinde, 2014 yılında ise % 42-58 oranında gerçekleşmiştir.

**(b) Vana**

Çizelge 31’de, İklimlendirme yan sektörlerinden vana ihracat ve ithalat değerleri dolar cinsinden sunulmuştur. Çizelge 31a’ya göre, 2000 yılında, 42 Milyon USD mertebesinde olan vana ihracatı 2010 yılında yaklaşık 4,2 kat artarak 175 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2011 yılında ise bir önceki yıla oranla, vana ihracatı %29 artarak 225 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2012 yılında, vana ihracatı artmaya devam etmektedir. Bu artış, bir önceki yıla oranla, %9 mertebesinde oluşmuştur. 2013 yılında, vana ihracatı % 15 artarak 282 milyon USD’ye yükselmiştir. Çizelge 31b’ye göre, 2000 yılında, 157 Milyon USD mertebesinde seyreden pompa ithalatı, 2010 yılında yaklaşık 3 kat artarak 465 Milyon USD mertebesine erişmiştir. Dolayısıyla, 10 senelik süreç içerisinde ihracattaki artış

Çizelge 31a.1. 2000-2006 Vana İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
848120900000	146.988	135.160	177.616	290.814	584.644	709.496	1.014.215
848130910000	1.053.368	1.143.273	1.089.618	1.362.385	1.136.029	1.537.007	4.596.846
848130990000	1.129.687	989.722	476.240	814.488	1.436.979	1.426.925	1.923.564
848140100000	427.163	283.251	151.258	511.080	824.026	666.131	1.039.787
848140900000	1.474.307	1.147.986	1.376.825	2.512.871	3.400.336	4.502.451	5.866.417
848180310000	18.091	57.132	112.976	76.926	293.920	944.057	259.356
848180400000	209.861	407.393	385.091	541.227	673.558	620.655	362.722
848180510000	25.705	29.687	151.580	64.710	53.579	93.974	135.920
848180590000	975.559	792.265	266.801	795.112	422.206	717.469	1.002.969
848180690000	221.431	569.450	510.502	178.762	555.680	1.408.951	3.530.678
848180790000	41.072	59.257	466.582	616.754	519.925	308.112	953.097
848180810000	4.182.306	3.135.792	4.913.225	8.161.159	9.560.092	6.249.562	11.782.964
848180990011	73.925	133.496	61.427	158.682	523.286	2.080.357	2.949.179
848180990012	13.483	8.202	375.647	154.228	67.976	635.545	782.387
848180990013	42.748	377.436	534.507	776.132	866.456	969.834	1.013.488
848180990019	3.165.888	2.721.601	3.768.634	5.287.806	8.979.201	13.688.496	19.822.143
848190000000	29.192.370	25.856.513	30.195.678	29.252.734	34.149.163	38.000.185	44.692.404
<b>TOPLAM</b>	<b>42.393.952</b>	<b>37.847.616</b>	<b>45.014.207</b>	<b>51.555.870</b>	<b>64.047.056</b>	<b>74.559.207</b>	<b>101.728.136</b>

Çizelge 31a.2. 2007-2014 Vana İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
84812090000	1.113.780	1.224.445	1.782.849	1869962	2.339.191	2.510.341	3.517.233	5.157.824
848130910000	6.018.478	8.853.796	2.745.214	3820584	3.574.963	4.518.834	5.845.030	5.853.740
848130990000	3.612.738	4.229.009	4.470.326	4644929	4.957.169	6.192.283	5.863.397	7.444.455
848140100000	1.435.900	2.349.865	2.199.134	3057298	5.832.775	4.929.695	6.094.811	6.324.499
848140900000	11.102.152	17.518.584	8.256.079	10682144	13.100.068	15.637.382	12.265.965	12.648.409
848180310000	1.235.518	1.810.818	623.432	495729	1.884.862	1.391.185	1,611,324	2.415.816
848180400000	769.513	339.259	181.479	286393	407.718	407.957	419,535	1.383.222
848180510000	175.892	155.283	87.412	206394	154.929	411.737	402,505	343.168
848180590000	999.248	1.663.925	998.644	2291528	2.885.894	3.555.188	4,640,191	6.612.941
848180690000	7.109.255	9.692.104	4.312.634	3376024	4.441.475	5.852.800	4,905,612	6.779.466
848180790000	3.321.788	6.729.576	3.967.399	3712357	8.293.884	6.853.870	9,475,679	9.602.067
848180810000	17.736.898	29.298.434	34.820.537	43138309	46.182.961	62.342.304	69,437,076	75.850.876
848180990011	2.354.512	1.656.772	2.379.317	2542146	2.922.815	3.414.885	3,665,991	1.910.778
848180990012	448.706	369.171	654.263	227033	120.038	412.761	1,058,137	764.755
848180990013	1.755.534	1.421.627	1.066.692	1478670	2.085.924	1.487.268	1,963,914	1.784.654
848180990019	33.742.173	46.281.666	36.518.011	43201791	60.229.838	55.598.325	58,288,213	65.017.654
848190000000	54.303.261	62.085.753	37.626.099	50214296	65.881.385	70.253.088	92,695,562	87.473.596
<b>TOPLAM</b>	<b>147.235.346</b>	<b>195.680.087</b>	<b>142.689.521</b>	<b>175.245.587</b>	<b>225.295.889</b>	<b>245.769.903</b>	<b>282.150.175</b>	<b>297.369.934</b>

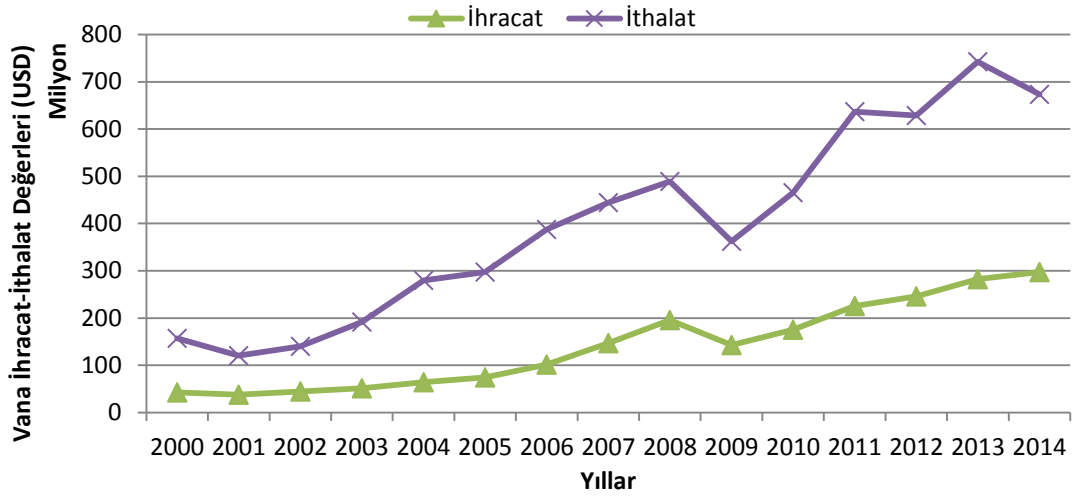
Çizelge 31b.1. 2000-2006 Vana İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
848120900000	7.814.178	5.657.549	7.993.379	13.315.466	18.163.147	22.629.214	25.180.495
848130910000	1.064.022	1.468.542	812.458	1.693.547	3.829.223	3.882.676	4.420.189
848130990000	2.404.594	9.433.237	2.721.596	3.598.456	4.446.561	5.622.646	9.278.339
848140100000	2.722.995	3.796.780	1.780.295	2.812.455	12.483.579	5.755.741	7.595.594
848140900000	14.063.110	9.840.489	9.074.017	15.882.709	33.158.166	32.971.823	37.181.339
848180310000	866.833	657.474	1.510.847	2.527.021	2.517.997	4.398.505	4.893.352
848180400000	2.253.922	157.910	345.634	500.480	676.930	766.958	726.901
848180510000	786.053	942.062	1.228.257	1.679.153	2.871.241	2.054.470	2.929.189
848180590000	7.222.180	6.068.785	15.612.063	10.964.828	14.413.328	14.942.319	22.117.141
848180690000	574.265	757.350	2.811.519	2.652.934	3.109.274	1.898.604	2.514.691
848180790000	3.015.294	6.843.703	3.041.612	3.826.543	6.787.368	7.942.906	7.403.784
848180810000	10.182.763	8.323.580	8.425.175	14.478.745	25.947.846	27.137.735	65.009.348
848180990011	1.520.888	324.780	913.455	1.444.859	503.164	486.992	947.437
848180990012	152.477	79.211	2.765.337	2.232.248	1.324.573	1.559.718	584.039
848180990013	577.249	199.121	525.341	1.815.672	2.213.232	2.137.124	1.746.823
848180990019	81.611.427	46.542.491	57.816.759	84.044.341	110.724.297	115.497.599	135.145.926
848190000000	20.360.465	19.234.213	22.945.696	28.240.072	36.581.500	47.513.644	59.783.821
<b>TOPLAM</b>	<b>157.192.715</b>	<b>120.327.277</b>	<b>140.323.440</b>	<b>191.709.529</b>	<b>279.751.426</b>	<b>297.198.674</b>	<b>387.458.408</b>

Çizelge 31b.2. 2007-2013 Vana İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
848120900000	31.761.115	35.605.854	20.608.763	31765596	41.385.990	40.312.085	48.758.419	51.696.593
848130910000	8.015.365	9.020.477	4.829.802	6464942	8.307.104	7.324.347	12.303.362	9.466.404
848130990000	7.460.074	11.963.926	10.965.586	12622705	14.882.992	13.611.433	23.149.435	18.310.490
848140100000	9.582.232	8.468.782	6.395.236	9481474	14.912.661	11.224.831	13.963.947	14.124.738
848140900000	38.693.773	38.620.816	26.228.141	32768284	37.688.988	46.389.319	47.770.971	51.218.852
848180310000	5.429.950	5.207.804	5.001.858	7009914	8.237.807	8.766.998	7.745.114	4.647.532
848180400000	1.739.664	1.767.564	2.071.049	4077742	4.407.657	5.380.998	7.459.261	10.986.375
848180510000	4.785.566	4.589.669	4.360.638	5487623	7.804.647	7.844.128	8.399.759	9.251.138
848180590000	29.444.206	34.664.618	24.136.374	27320155	51.113.614	45.533.335	58.769.915	65.189.188
848180690000	2.849.102	3.824.933	4.563.562	4071336	3.453.335	5.808.788	3.712.211	3.357.991
848180790000	8.922.240	10.972.387	10.031.751	14396878	20.362.984	20.576.162	27.699.312	27.799.377
848180810000	56.995.449	68.155.376	55.663.090	50488127	66.806.840	60.192.046	71.163.438	86.040.829
848180990011	878.800	763.162	1.027.313	880378	874.712	1.231.613	1.455.210	785.127
848180990012	709.961	729.516	119.792	131141	109.943	137.912	61.776	45.922
848180990013	2.975.194	2.845.345	3.427.489	2181580	2.893.256	2.414.400	3.212.767	1.495.354
848180990019	162.074.601	173.930.873	128.063.665	178546746	256.679.592	250.714.689	302.607.136	205.112.802
848190000000	71.845.863	77.754.734	54.874.866	77394390	96.917.029	101.431.728	103.882.143	113.445.125
<b>TOPLAM</b>	<b>444.163.155</b>	<b>488.885.836</b>	<b>362.368.975</b>	<b>465.089.011</b>	<b>636.839.151</b>	<b>628.894.812</b>	<b>742.114.176</b>	<b>672.975.851</b>

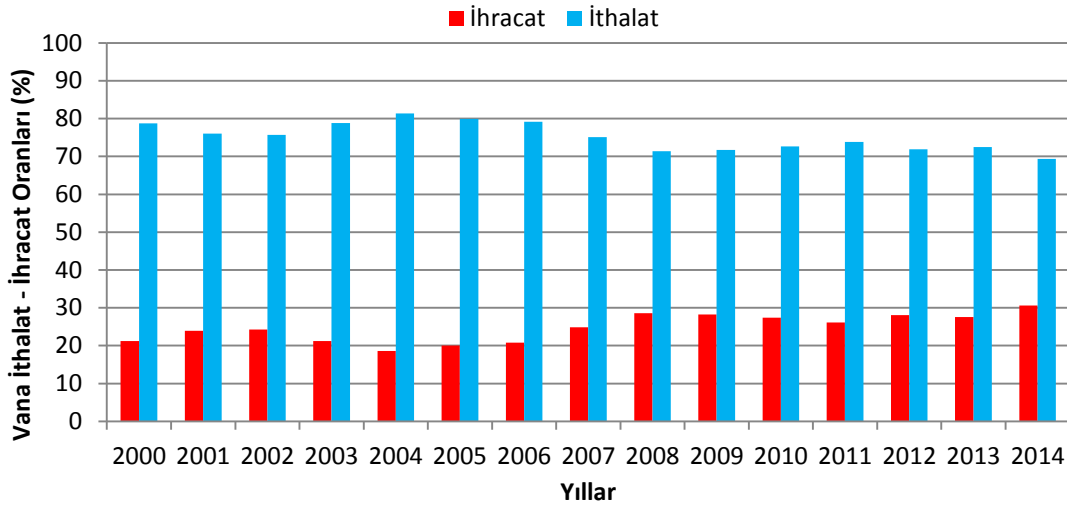
ithalattaki artışın 1,4 katı olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında ise, bir önceki yıla oranla, vana ithalatı %37 artarak 637 milyon USD değerine ulaşmıştır. 2012 yılında, vana ithalatı düşüşe geçmiştir. Bu düşüş, bir önceki yıla oranla, %1 mertebesinde gerçekleşerek ithalat miktarı 629 Milyon USD'a gerilemiştir. 2013 yılında, vana ithalatı % 18 artarak 742 milyon USD'a yükselmiştir. 2000-2013 yılları arasındaki ihracat-ithalat değişimleri değerlendirilecek olursa, ihracatın 42 milyon USD'dan 282 milyon USD'a ithalatın ise 157 milyon USD'dan 742 milyon USD'a yükseldiği görülmektedir. 2000-2013 yılları arasında, ihracatın hızı 0.52 1/yıl, ithalatın hızı ise 0.36 1/yıl olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 90. 2000-2014 Vana İhracat-İthalat Değişimi (USD)

Çizelge 31'deki veriler baz alınarak, Şekil 90 ve 91 hazırlanmıştır. Şekil 90'de, 2000-2014 yılları arasında vana ihracat-ithalat değerlerinin Milyon USD cinsinden değişimi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Şekil 90 incelendiğinde, 2000 yılında 157 Milyon USD olan ithalat, 2008 yılında 489 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. İhracat değerleri ise 2000 yılında 42 Milyon USD değerinden, 2008 yılında 196 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2001 – 2008 yılları arasında, hem ihracat hem de ithalatta artışlar gözlenmiştir. Bununla birlikte, ithalattaki artış ihracata göre daha fazla olmuştur. Bu dönemde ithalat 4,1 kat artarak 489 Milyon USD değerine, ihracat ise 5,2 kat artarak 196 Milyon USD değerine ulaşmıştır. İhracatın ithalata göre artış hızı 1,27 kat olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında hem ihracatta hem de ithalatta krizin etkisiyle düşüş yaşanmıştır. 2009 yılında, ihracatta 2008 yılına göre %27'lik bir düşüş yaşanarak 143 Milyon USD değerine, ithalatta ise % 26'lık bir düşüş yaşanarak 362 Milyon USD değerine düşülmüştür. 2010 yılında ise hem ithalatta hem de ihracatta artış yaşanmıştır. Ancak ithalattaki artış ihracattaki artıştan fazla olmuştur. 2010 yılında, ihracatta 2009 yılına göre %22'lik bir artış yaşanarak 175 Milyon USD değerine, ithalatta ise % 28'lik bir artış yaşanarak 465 Milyon USD değerine ulaşılmıştır. 2011 yılına gelindiğinde, ithalatın büyüme hızının ihracatından daha fazla olduğu ve bunun sonucu olarak bütçe açığının 400 milyon USD değerine ulaştığı tespit edilmiştir. 2012 yılında ise, ithalatta %1 mertebesinde bir düşüş yaşanmasına karşılık ihracattaki artışın %9 oranında devam ederek bütçe açığının bir önceki yıla oranla %4 azalarak 383 milyon

USD değerine ulaştığı tespit edilmiştir. 2013 yılında, ihracat % 15 oranında artarak 282 milyon USD'a, ithalat ise % 18 oranında artarak 742 milyon USD'a ulaşmıştır. Dolayısıyla, 2013 yılındaki bütçe açığı 460 milyon USD'a yükselmiştir. 2000-2013 yılları arasındaki ihracat-ithalat değişimleri değerlendirildiğinde, 2001-2008 yılları arasındaki dönemde hem ihracat hem de ithalat artış göstermiş, 2009 yılında her iki kalemdede benzer düşüşler yaşanmıştır. 2009-2014 yılları arasındaki dönemde ihracat sürekli artış eğiliminde olmuştur. Bununla birlikte bu dönemde ithalat 2011 yılına kadar ivmelenerek artmasına rağmen 2012 yılında %1 oranında bir düşüş yaşadıktan sonra 2013 yılında bir önceki artış hızını yakalamış ve 2014'te devam ettirmiştir.



Şekil 91. 2000-2014 Vana İhracat-İthalat Karşılaştırmaları (%)

Şekil 91'de 2000-2014 yılları arasında vana ihracat-ithalat oranları yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 91 incelendiğinde, 2000 yılında % 21-79 olan ihracat-ithalat oranı, 2010 yılında % 28-72 olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında ise vana ihracat-ithalat oranı %26-74 olarak oluşmuştur. 2012 yılında , ihracat-ithalat oranı 2009 yılı seviyesine ulaşmış ve 2013 yılında da bu oran korunmuştur. 2000-2014 yılları arasındaki ihracat-ithalat değişimi izlendiğinde, 2000-2007 yılları arasında ihracat-ithalat oranının ortalama % 20-80 seviyesinde gerçekleştiği, 2008-2014 yılları arasında ise ihracat-ithalat oranının ortalama % 28-72 mertebesine ulaştığı gözlenmektedir.

### (c) Yalıtım Ürünleri



Çizelge 32'da, İklimlendirme yan sektörlerinden yalıtım ihracat ve ithalat değerleri USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 32a'ya göre, 2000 yılında, 18 Milyon USD mertebesinde olan yalıtım ihracatı 2010 yılında yaklaşık 5,3 kat artarak 96 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2011 yılında ise, bir önceki yıla oranla, yalıtım ihracatı % 95 artarak 187 milyon USD değerine ulaşmıştır. 2012 yılında, bir önceki yıla oranla, yalıtım ihracatı % 27 azalarak 137 milyon USD değerine gerilemiştir. 2013 yılında, yalıtım ihracatı bir önceki yıla oranla % 7 artarak 147 milyon USD değerine ulaşmıştır.

Çizelge 32b'ye göre, 2000 yılında, 11 Milyon USD mertebesinde seyreden yalıtım ithalatı, 2010 yılında yaklaşık 3,4 kat artarak 37 Milyon USD mertebesine erişmiştir. Dolayısıyla, 10 senelik süreç içerisinde yalıtım ihracatındaki artış ithalattaki artışın 1,6 katı olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılı yalıtım ithalatı 2010 yılına göre 3.1 kat artarak 115 milyon USD değerine ulaşmıştır. 2012 yılı yalıtım ithalatı 2011 yılına göre %57 azalarak 50 milyon USD değerine düşmüştür. 2013 yılında, yalıtım ithalatı % 11 oranında artarak 55.4 milyon USD değerine yükselmiştir.

**Çizelge 32a.1. 2000-2006 Yalıtım İhracat Değerleri (USD)**

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
391721900000	2.685.336	4.783.422	5.344.743	13.149.222	10.751.019	12.621.439	15.663.212
400811000000	116.863	287.994	427.243	884.733	2.745.597	4.223.913	3.341.060
400819000000	12.561.252	12.322.390	10.194.013	3.638.707	1.546.101	1.821.852	3.564.411
680610000000	1.652.656	1.680.445	2.752.123	4.595.398	5.113.352	7.595.295	7.274.387
701939000012	730.797	651.344	1.966.230	3.185.898	3.847.842	4.293.687	2.859.281
701990300000	592.450	674.905	665.862	1.345.971	791.025	856.408	627.432
TOPLAM	<b>18.339.354</b>	<b>20.400.500</b>	<b>21.350.214</b>	<b>26.799.929</b>	<b>24.794.936</b>	<b>31.412.594</b>	<b>33.329.783</b>

**Çizelge 32a.2. 2007-2014 Yalıtım İhracat Değerleri (USD)**

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
391721900000	18.741.434	61.830.195	57.006.884	70.772.020	87.601.342	108.205.307	112.181.752	120.330.826
400811000000	4.704.366	4.280.165	3.206.975	4.217.396	51.854.632	4.475.475	5.787.896	7.432.197
400819000000	5.399.823	4.630.242	3.473.477	6.106.053	4.152.414	8.580.773	10.887.044	8.605.243
680610000000	11.941.609	9.150.044	10.197.258	11.565.321	9.024.106	12.779.907	15.797.808	14.889.434
701939000012	1.509.522	880.896	1.449.290	1.907.755	29.099.126	2.527.826	2.828.469	3.811.674
701990300000	521.397	592.033	394.793	1.304.900	5.009.748	0	0	0
TOPLAM	<b>42.818.151</b>	<b>81.363.575</b>	<b>75.728.677</b>	<b>95.873.445</b>	<b>186.741.368</b>	<b>136.569.288</b>	<b>147.482.969</b>	<b>155.069.374</b>

**Çizelge 32b.1. 2000-2006 Yalıtım İthalat Değerleri (USD)**

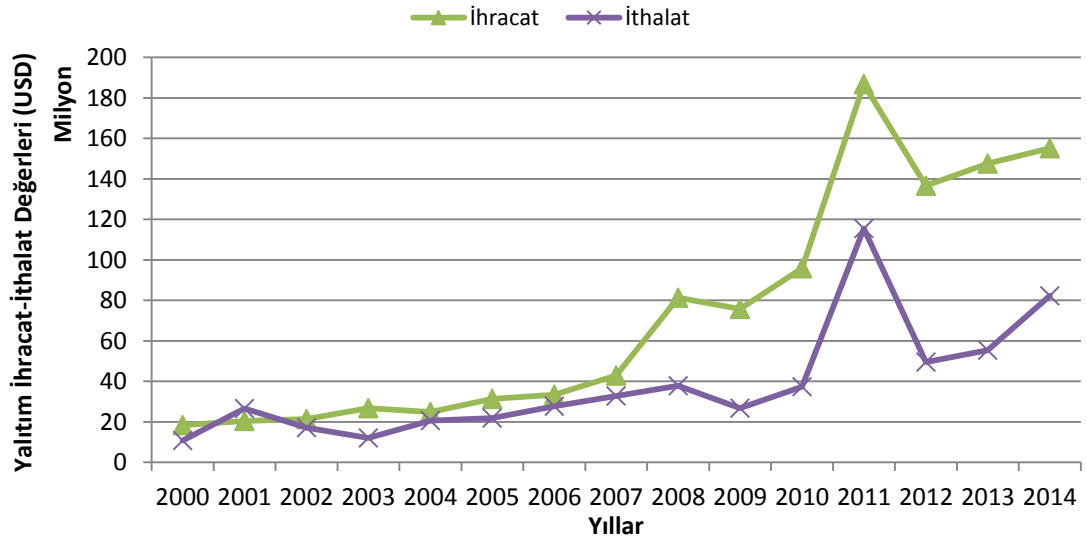
GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
391721900000	1.781.914	20.392.334	2.845.751	650.777	1.904.718	2.737.278	2.245.515

400811000000	2.388.889	1.816.784	2.769.127	2.947.053	5.251.001	6.628.502	7.127.780
400819000000	764.998	413.997	447.165	1.238.617	1.720.748	1.739.839	1.621.484
680610000000	5.708.577	3.893.150	10.530.055	7.022.418	11.244.615	10.048.616	15.976.002
701939000012	0	6.410	17.102	758	14.401	6.512	24.272
701990300000	111.798	70.893	444.746	248.797	429.398	678.549	677.448
TOPLAM	10.756.176	26.593.568	17.053.946	12.108.420	20.564.881	21.839.296	27.672.501

Çizelge 32b.2. 2007-2014 Yalıtım İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
391721900000	3.484.649	4.692.108	3.018.781	4.071.840	6.511.329	7.857.553	6.373.664	10.174.551
400811000000	8.662.526	7.621.641	6.354.570	7.569.295	19.082.599	10.786.570	13.582.054	29.170.370
400819000000	2.673.901	4.186.606	2.538.331	2.302.109	9.305.740	2.461.078	3.862.122	2.397.277
680610000000	16.810.305	20.766.617	14.419.109	20.783.837	2.745.743	28.413.881	31.362.755	40.474.913
701939000012	44.972	176.298	101.039	1.163.326	61.954.203	71.175	129.943	42.494
701990300000	1.074.505	371.415	390.736	1.488.617	15.821.363	0	0	0
TOPLAM	32.750.858	37.814.685	26.822.566	37.379.024	115.420.977	49.590.257	55.310.538	82.259.605

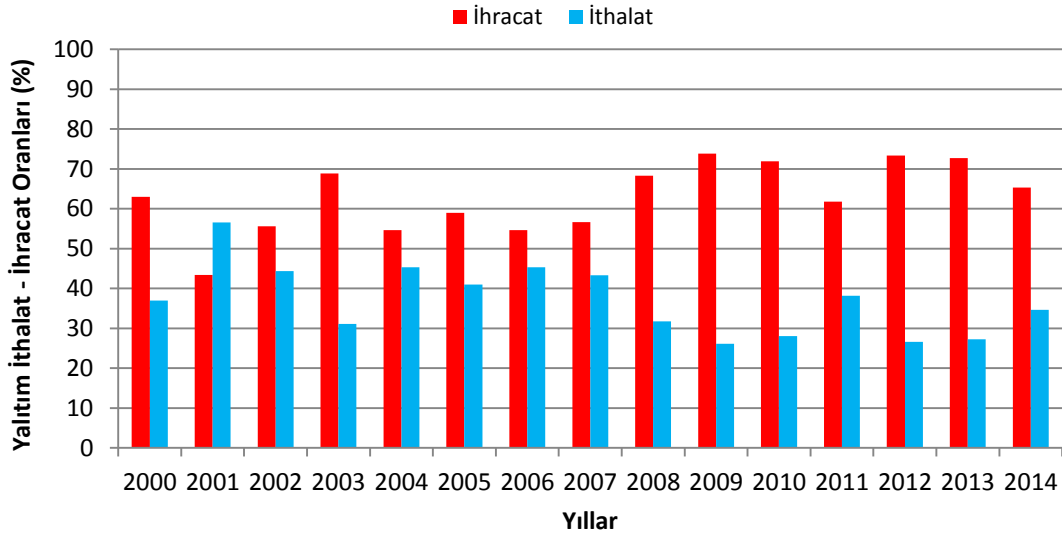
Çizelge 32'deki veriler baz alınarak, Şekil 92 ve 93 hazırlanmıştır. Şekil 92'de, 2000-2013 yılları arasında yalıtım ihracat-ithalat değerlerinin USD cinsinden değişimi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.



Şekil 92. 2000-2014 Yalıtım İhracat-İthalat Değişimi (USD)

Şekil 92 incelendiğinde, 2000 yılında 11 Milyon USD olan ithalat, 2008 yılında 38 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. İhracat değerleri ise 2000 yılında 18 Milyon USD değerinden, 2008 yılında 81 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2001 – 2008 yılları arasında, hem ihracat hem de ithalatta artışlar gözlenmiştir. Bununla birlikte,

ithalattaki artış ihracata paralel yönde gelişmiştir. Bu dönemde ithalat 3,5 kat artarak 38 Milyon USD değerine, ihracat ise 4,5 kat artarak 81 Milyon USD değerine ulaşmıştır. İhracatın ithalata göre artış hızı 1,3 kat olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında hem ihracatta hem de ithalatta krizin etkisiyle düşüş yaşanmıştır. 2009 yılında, ihracatta 2008 yılına göre %6'lık bir düşüş yaşanarak 76 Milyon USD değerine, ithalatta ise % 29'lık bir düşüş yaşanarak 27 Milyon USD değerine düşülmüştür. 2010 yılında ise hem ithalatta hem de ihracatta artış yaşanmıştır. Ancak ihracattaki artış ithalattaki artıştan fazla olmuştur. 2010 yılında, ihracatta 2009 yılına göre %26'lık bir artış yaşanarak 96 Milyon USD değerine, ithalatta ise % 37'lik bir artış yaşanarak 37 Milyon USD değerine ulaşılmıştır. 2011 yılında yalıtım ihracat ve ithalatı aynı hız ile artarak bütçe fazlası 60 milyon USD olarak oluşmuştur. 2012 yılında, hem ihracat hem de ithalatta ani düşüşler gözlenmekle birlikte ithalattaki düşüş ihracata göre daha büyük olmuştur. Bunun sonucu olarak, bütçe fazlası bir önceki yıla oranla %45 artarak 87 Milyon USD'a ulaşmıştır. 2013 yılında, her iki kalemdede artışlar gözlenmiştir. 2013 yılı sonunda, bütçe fazlası yaklaşık 92 milyon USD olmuştur. 2000-2014 yılları arasındaki dönemde, ihracat-ithalat değişimi izlenmiş ve her iki kalemdede benzer değişimler gözlenmiştir. 2000-2007 yılları arasındaki dönemde, ihracat ile ithalat aynı mertebede seyrettiği, 2008 yılından itibaren ihracatın ithalat değerini geçtiği ve 2013 yılına kadar benzer değişimler gösterdiği gözlenmiştir. 2011 yılında, hem ihracat hem de ithalatta ani bir artış yaşandığı gözlenmekte, bununla birlikte 2012 yılından itibaren ticaret verilerinin normal seyrine döndüğü anlaşılmaktadır. 2014 yılında hem ihracat hem de ithalatta artış görülmesine karşın ithalattaki artış ihracattakinden daha fazla olduğu için ticaret fazlası azalarak 73 Milyon UDS'a gerilemiştir.



Şekil 93. 2000-2014 Yalıtım İhracat-İthalat Oranları Karşılaştırmaları (%)

Şekil 93’de 2000-2014 yılları arasında yalıtım ihracat-ithalat oranları yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 93 incelendiğinde, 2000 yılında % 63-37 olan ihracat-ithalat oranı, 2010 yılında % 72-28 olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında, yalıtım ihracat-ithalat oranı %62-38 mertebesine ulaşmıştır. 2012 yılına gelindiğinde ise, yalıtım ihracat-ithalat oranı %73-27 seviyesine ulaşmış, aynı oran 2013 yılında da korunmuştur. 2014 yılında bu oran %65-35 dengesine gerilemiştir.

#### (d) Boru

Çizelge 33’de, İklimlendirme yan sektörlerinden borular ihracat ve ithalat değerleri USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 33a’ya göre, 2000 yılında, 109 Milyon USD mertebesinde olan borular ihracatı 2010 yılında yaklaşık 3,8 kat artarak 413 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. 2011 yılında ise, bir önceki yıla oranla, borular ihracatı % 23 artarak 510 milyon USD’ye ulaşmıştır. Bu artış 2012 yılında, %13 mertebesini geçememiştir. 2013 yılında, borular ihracatı bir önceki yıla göre % 46 oranında artarak 844 milyon USD değerine ulaşmıştır.

Çizelge 33b’ye göre, 2000 yılında, 10 Milyon USD mertebesinde seyreden borular ithalatı, 2010 yılında yaklaşık 14 kat artarak 141 Milyon USD mertebesine erişmiştir. Dolayısıyla, 10 senelik süreç içerisinde borular ihracatındaki artış ithalattaki artışın

%27'si oranında gerçekleşmiştir. 2011 yılına gelince, 2010 yılına oranla, borular ithalatı % 42 artarak 200 milyon USD değerine ulaşmıştır. 2012 yılında bu artış %16 ile sınırlı kalmıştır. 2013 yılında, borular ithalatı 2012 yılına göre % 11 oranında gerileyerek 207 milyon USD değerine ulaşmıştır.

**Çizelge 33a.1. 2000-2006 Borular İhracat Değerleri (USD)**

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
730630111000	4.348	0	0	0	97.419	1.056	3.737
730630119000	4.663.833	7.814.975	8.817.664	13.999.870	21.896.442	20.723.483	25.485.301
730630191000	7.991.646	5.934.814	9.496.167	13.312.786	23.343.458	32.217.454	15.497
730630199000	49.445.901	60.312.791	60.059.013	53.212.491	48.008.965	50.728.414	33.554.617
730630411000	31.908.734	27.873.061	31.803.794	43.409.449	88.864.530	128.633.627	1.982.805
730630419000	0	0	0	0	0	0	27.777.256
730630491000	0	0	0	0	0	0	41.088
730630499000	0	0	0	0	0	0	63.324.728
730630721000	6.231.737	6.361.321	8.609.310	14.456.145	13.764.288	17.146.477	394.613
730630729000	0	0	0	0	0	0	24.131.431
730630771000	6.516.688	11.554.926	15.295.109	15.165.049	33.872.434	36.546.159	397.046
730630779000	0	0	0	0	0	0	49.606.645
730630801000	773.320	4.339.838	7.409.406	4.905.963	5.931.581	5.640.817	149.041
730630809000	0	0	0	0	0	0	11.609.349
730650209000	0	0	0	0	0	0	47.397
730650809000	176.352	107.218	142.561	1.010.131	982.892	1.369.014	1.948.083
741110100000	0	0	0	0	0	0	0
741110900000	0	0	0	0	0	0	0
741110110000	54.670	248.507	575.554	604.000	901.088	1.066.465	1.928.181
741110190000	1.438	40.614	70.676	236.915	390.735	232.931	1.045.610
741129000000	112.472	158.495	426.372	598.809	1.322.034	1.455.847	1.583.395
741210000000	37.103	82.306	6.583	105.381	23.580	108.173	2.809.217
741220000011	1.320.585	2.071.772	5.451.632	11.260.978	14.604.830	17.283.286	36.064.358
741220000019	130.385	143.849	315.571	213.440	304.708	1.078.977	928.375
<b>TOPLAM</b>	<b>109.369.212</b>	<b>127.044.487</b>	<b>148.479.412</b>	<b>172.491.407</b>	<b>254.308.984</b>	<b>314.232.180</b>	<b>284.827.770</b>

Çizelge 33a.2. 2007-2014 Borular İhracat Değerleri (USD)

GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
730630111000	0	46.226	11.337	73473	31.450	0	2.028.587	2.083
730630119000	31.251.826	29.464.696	19.468.884	32185873	43.558.042	40.523.017	11.767.507	50.097.070
730630191000	0	143.783	164	0	108	0	62.706.248	254.488
730630199000	35.909.334	47.403.976	16.107.337	30659044	47.461.375	33.166.896	273.533.624	42.087.482
730630411000	44.138	0	0	0	0	0	3.888	180.328
730630419000	28.911.701	42.786.582	31.635.215	48607392	40.883.837	53.857.281	42.030.203	52.921.464
730630491000	456.094	0	226	41369	5.930	15.810	11.790	52.296
730630499000	52.881.235	100.772.982	44.435.454	64430559	84.262.729	111.523.709	90.417.539	132.008.055
730630721000	30.106	61.178	14.343	32237	28.884	27.976	83.600	180.237
730630729000	33.239.614	41.939.244	40.832.192	38876902	45.490.967	39.339.282	57.227.370	42.982.157
730630771000	0	114.101	92.620	0	66.535	103.403	26.873	12.436
730630779000	77.222.784	93.883.815	61.041.587	91073723	114.326.345	133.844.610	126.981.949	144.535.734
730630801000	0	56.122	0	0	0	0	12.482	232.543
730630809000	17.188.923	30.955.202	13.213.569	29944121	38.179.396	43.563.782	31.571.812	31.020.307
730650209000	121.069	146.472	48.923	82325	199.360	456.425	195.399	73.053
730650809000	2.067.675	1.206.196	1.524.578	1167094	1.272.203	1.438.812	2.174.499	3.868.689
741110100000	0	0	0	0	4.392.986	3.663.828	1.975.405	2.203.208
741110900000	0	0	0	0	0	22.144.480	24.091.327	25.741.799
741110110000	2.661.775	3.801.672	1.970.220	6686055	0	0	0	0
741110190000	956.862	484.206	551.167	641601	0	0	0	0
741129000000	1.502.444	3.733.588	2.976.498	3669945	5.598.871	5.866.937	7.677.439	6.580.929
741210000000	5.457.062	2.527.939	127.774	122654	5.890.840	325.522	340.706	659.039
741220000011	50.189.869	63.687.161	42.357.760	60413651	72.760.602	76.275.535	88.891.186	102.239.590
741220000019	2.503.126	1.105.509	2.040.408	3943023	5.890.840	11.890.845	19.802.073	23.675.338
<b>TOPLAM</b>	<b>342.595.637</b>	<b>464.320.650</b>	<b>278.450.256</b>	<b>412.651.041</b>	<b>510.301.300</b>	<b>578.028.150</b>	<b>843.551.506</b>	<b>661.610.339</b>

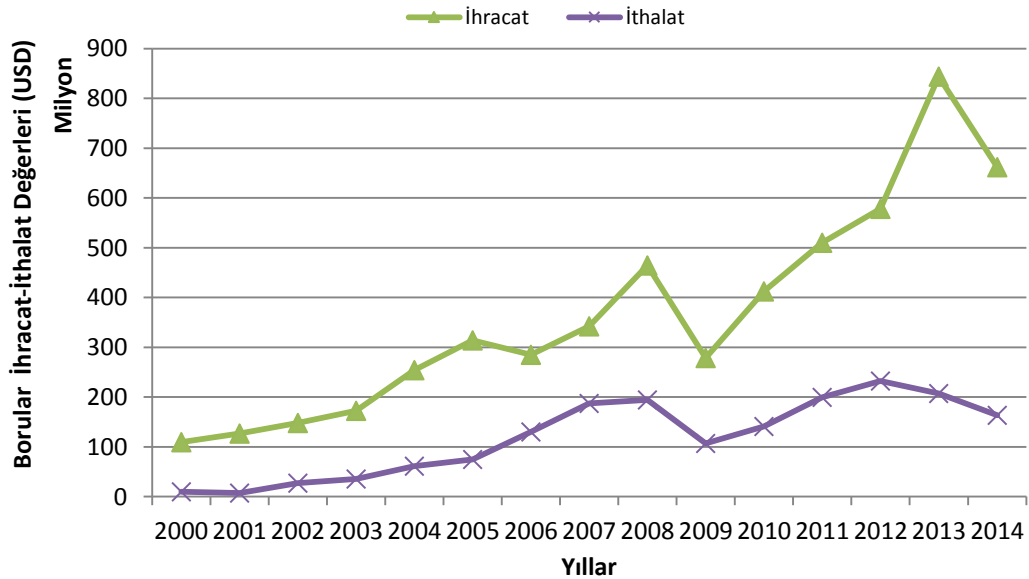
Çizelge 33b.1. 2000-2006 Borular İthalat Değerleri (USD)

GTİP-12	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
730630111000	0	0	0	0	0	0	0
730630119000	2.660.772	2.044.480	3.205.329	7.400.545	12.547.526	16.484.834	19.563.862
730630191000	530.464	783.952	1.674.337	534.246	1.379.080	1.841.257	0
730630199000	76.174	1.066	973.800	0	74.558	86.326	4.526.279
730630411000	979.667	1.746.394	3.646.906	4.359.710	6.070.931	4.470.594	0
730630419000	0	0	0	0	0	0	58.327
730630491000	0	0	0	0	0	0	0
730630499000	0	0	0	0	0	0	3.322.596
730630721000	734.890	610.926	583.494	1.491.754	1.248.192	821.855	0
730630729000	0	0	0	0	0	0	651.280
730630771000	3.785.053	1.524.443	1.250.224	1.780.343	6.024.890	10.956.621	119.257
730630779000	0	0	0	0	0	0	20.966.664
730630801000	661.452	26.626	196.426	428.113	52.728	471.377	136.503
730630809000	0	0	0	0	0	0	966.920
730650209000	0	0	0	0	0	0	1.223
730650809000	449.315	572.728	508.623	377.299	267.780	299.295	448.107
741110100000	0	0	0	0	0	0	0
741110900000	0	0	0	0	0	0	0
741110110000	0	0	9.341.883	10.159.572	17.171.716	16.997.105	26.536.696
741110190000	0	0	2.468.648	4.123.775	7.359.456	9.316.235	20.646.483
741129000000	0	0	477.072	761.621	1.500.942	2.286.181	13.174.790
741210000000	0	0	636.292	1.041.370	1.392.273	2.783.265	1.406.221
741220000011	0	0	1.287.261	1.475.925	2.326.290	3.748.793	11.283.282
741220000019	0	0	1.117.273	1.603.504	4.178.829	4.266.145	6.137.563
<b>TOPLAM</b>	<b>9.877.787</b>	<b>7.310.615</b>	<b>27.367.568</b>	<b>35.537.777</b>	<b>61.595.191</b>	<b>74.829.883</b>	<b>129.946.053</b>

Çizelge 33b.2. 2007-2014 Borular İthalat Değerleri (USD)

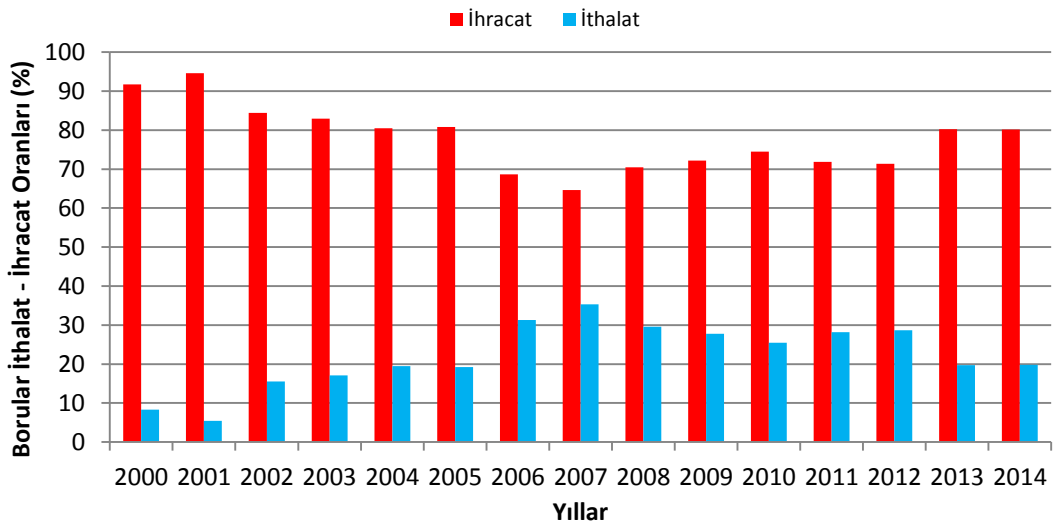
GTİP-12	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
730630111000	0	123	0	0	0	2.078	1.045.157	31.175
730630119000	22.748.910	21.940.747	17.118.048	20124114	22.892.833	23.328.109	97.412	18.155.440
730630191000	0	0	0	0	0	0	1.229.626	10.051
730630199000	4.470.537	8.164.240	5.963.454	6494505	19.067.267	12.908.255	388.837	19.652.164
730630411000	0	0	0	0	0	0	0	0
730630419000	255.069	116.465	4.577	42950	102.107	299.915	266.616	1.773.938
730630491000	0	0	0	0	0	0	0	0
730630499000	4.651.844	2.987.730	3.101.780	5986760	6.322.412	1.658.422	1.895.931	1.063.227
730630721000	0	0	0	0	0	0	134	413
730630729000	753.458	1.033.191	1.059.034	2619650	2.680.360	5.538.949	3.776.638	2.032.008
730630771000	0	0	0	0	0	0	0	0
730630779000	33.226.520	37.487.771	24.200.570	18215102	24.622.557	16.739.151	22.856.482	19.286.646
730630801000	0	0	0	0	0	0	0	0
730630809000	1.469.018	1.256.003	485.892	2277025	3.874.013	6.241.083	1.767.836	1.155.842
730650209000	49.195	104.517	51.209	432198	156.626	6.921	23.349	179.041
730650809000	661.479	1.636.646	2.675.562	6103636	4.312.505	702.893	799.551	1.161.618
741110100000	0	0	0	0	68.953.097	48.807.134	52.069.638	37.053.744
741110900000	0	0	0	0	0	87.330.339	90.876.840	91.684.046
741110110000	47.098.346	38.794.922	16.937.721	29277209	0	0	0	0
741110190000	31.793.179	43.110.267	19.625.351	28078599	0	0	0	0
741129000000	11.534.093	8.071.477	4.146.208	2712586	4.494.271	2.897.837	4.424.397	5.231.957
741210000000	1.692.181	2.223.234	741.955	2102125	12.281.680	2.331.087	2.259.279	2.988.145
741220000011	17.356.563	14.316.793	5.188.273	7439246	11.922.350	13.827.034	13.818.376	12.752.968
741220000019	9.498.985	13.483.364	5.814.551	9351997	18.172.520	9.702.761	9.862.152	11.291.573
<b>TOPLAM</b>	<b>187.259.377</b>	<b>194.727.490</b>	<b>107.114.185</b>	<b>141.257.702</b>	<b>199.854.598</b>	<b>232.321.968</b>	<b>207.458.251</b>	<b>163.498.934</b>

Çizelge 33'deki veriler baz alınarak, Şekil 94 ve 95 hazırlanmıştır. Şekil 94'te, 2000-2014 yılları arasında borular ihracat-ithalat değerlerinin USD cinsinden değişimi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.



Şekil 94. 2000-2014 Borular İhracat-İthalat Değişimi (USD)

Şekil 94 incelendiğinde, 2000 yılında 10 Milyon USD olan ithalat, 2008 yılında 195 Milyon USD mertebesine ulaşmıştır. İhracat değerleri ise 2000 yılında 109 Milyon USD değerinden, 2008 yılında 464 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2001 – 2008 yılları arasında, hem ihracat hem de ithalatta artışlar gözlenmiştir. Bununla birlikte, oransal olarak ithalattaki artış ihracattan daha fazla gerçekleşmesine karşın değer olarak ihracat daha fazla olduğu için ithalat ihracatı geçememiştir. Bu dönemde ithalat 19,5 kat artarak 195 Milyon USD değerine, ihracat ise 4,3 kat artarak 464 Milyon USD değerine ulaşmıştır. İhracatın ithalata göre artış hızı %22 oranında gerçekleşmiştir. 2009 yılında hem ihracatta hem de ithalatta krizin etkisiyle düşüş yaşanmıştır. 2009 yılında, ihracatta 2008 yılına göre %40’lık bir düşüş yaşanarak 278 Milyon USD değerine, ithalatta ise % 45’lik bir düşüş yaşanarak 107 Milyon USD değerine düşülmüştür. 2010 yılında ise hem ithalatta hem de ihracatta artış yaşanmıştır. Ancak ihracattaki artış ithalattaki artıştan fazla olmuştur. 2010 yılında, ihracatta 2009 yılına göre %49’luk bir artış yaşanarak 413 Milyon USD değerine, ithalatta ise % 32’lik bir artış yaşanarak 141 Milyon USD değerine ulaşmıştır. 2011 yılında ihracattaki artış hızı, bir önceki yıla oranla düşüş gösterirken ithalatta artış gözlenmiştir ve bunun sonucu olarak bütçe fazlası 310 milyon USD’ a ulaşmıştır. 2012 yılında ihracattaki artış hızı, bir önceki yıla oranla düşüş gösterirken ithalattaki artış hızında yavaşlama eğilimine girmiştir. Sonuç olarak 2012 yılındaki bütçe fazlası, bir önceki yıla oranla %12 artarak 346 milyon USD’ a ulaşmıştır. 2013 yılında, ihracatta duraklama yaşanmış ve ithalatta ise artış azalarak devam etmiştir.



Şekil 95. 2000-2014 Borular İhracat-İthalat Oranları Karşılaştırmaları (%)



2014 yılında ihracatta artış ithalatta azalma sonucu, ticaret fazlası 500 Milyon USD’ a ulaşmıştır. Şekil 95’ de 2000-2014 yılları arasında borular ihracat-ithalat oranları yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 95 incelendiğinde, 2000 yılında % 92-8 olan ihracat-ithalat oranı, 2010 yılında % 74-26 olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında ise borular ihracat-ithalat oranı %72-28 olarak oluşmuştur. 2012 yılında borular ihracat-ithalat oranı %71-29 olarak gerçekleşirken 2013 yılında bu oran %70-30, 2014 yılında ise %80-20 dengesine ulaşmıştır.

### 2.4.3 İklimlendirme Yan Sektörlerinin Karşılaştırılması

Çizelge 34’de, İklimlendirme yan sektörlerine ait 2000 ila 2014 yılları arasındaki ihracat ve ithalat değerleri USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 34’de görüldüğü üzere, İklimlendirme Sektörü, “Pompalar”, “Vanalar”, “Yalıtım Ürünleri” ve “Borular” olmak üzere dört yan ürün grubuna ayrılmıştır. Çizelge 34a’da İklimlendirme sektörünün yan ürünlerine ait ihracat verileri, Çizelge 34b’de ise ithalat verileri karşılaştırmalı olarak USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 34a1’de görüldüğü üzere, 2000-2006 yılları arasındaki yan sektör ürünleri ihracat verileri sunulmuştur. Çizelge 34a2’de ise 2007-2014 yılları arasındaki yan sektör ürünleri ihracat verileri sunulmuştur..

**Çizelge 34a.1.** 2000-2006 İklimlendirme Yan Sektörleri İhracat Değerleri (USD)

İKLİMLENDİRME YAN SEKTÖRLERİ	2000-2006 Dönemi İklimlendirme Yan Sektörü İhracat Değerleri (\$)						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Pompalar	24.788.969	25.430.023	32.065.958	45.767.442	64.479.111	74.504.392	102.612.482
Vanalar	42.393.952	38.549.374	45.051.982	50.708.792	62.395.702	72.354.557	101.342.342
Yalıtım Ürünleri	18.339.354	20.400.500	21.350.214	26.799.929	24.794.936	31.412.594	33.329.783
Borular	109.369.212	127.044.487	148.479.412	172.491.407	254.308.984	314.232.180	284.827.770
<b>Toplam</b>	<b>194.891.487</b>	<b>211.424.384</b>	<b>246.947.566</b>	<b>295.767.570</b>	<b>405.978.733</b>	<b>492.503.723</b>	<b>522.112.377</b>

Çizelge 34a.2. 2007-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İhracat Değerleri (USD)

İKLİMLENDİRME YAN SEKTÖRLERİ	2007-2013 Dönemi İklimlendirme Yan Sektörü İhracat Değerleri(\$)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Pompalar	190.029.25 9	187.891.41 7	115.030.39 9	167.594.95 1	196.852.494	189.192.753	211.021.958	232.338.094
Vanalar	144.328.51 0	188.894.44 3	139.435.96 4	175.245.58 7	225.295.889	245.769.903	282.150.175	297.637.920
Yalıtım Ürünleri	42.818.151	81.363.575	75.728.677	95.873.445	116.252.126	136.569.288	147.482.969	155.069.374
Borular	342.595.63 7	464.320.65 0	278.450.25 6	424.994.91 9	510.301.300	578.028.150	843.551.506	661.608.325
<b>Toplam</b>	<b>719.771.55 7</b>	<b>922.470.08 5</b>	<b>608.645.29 6</b>	<b>863.708.90 2</b>	<b>1.048.701.80 9</b>	<b>1.149.560.09 4</b>	<b>1.484.206.60 8</b>	<b>1.346.653.71 3</b>

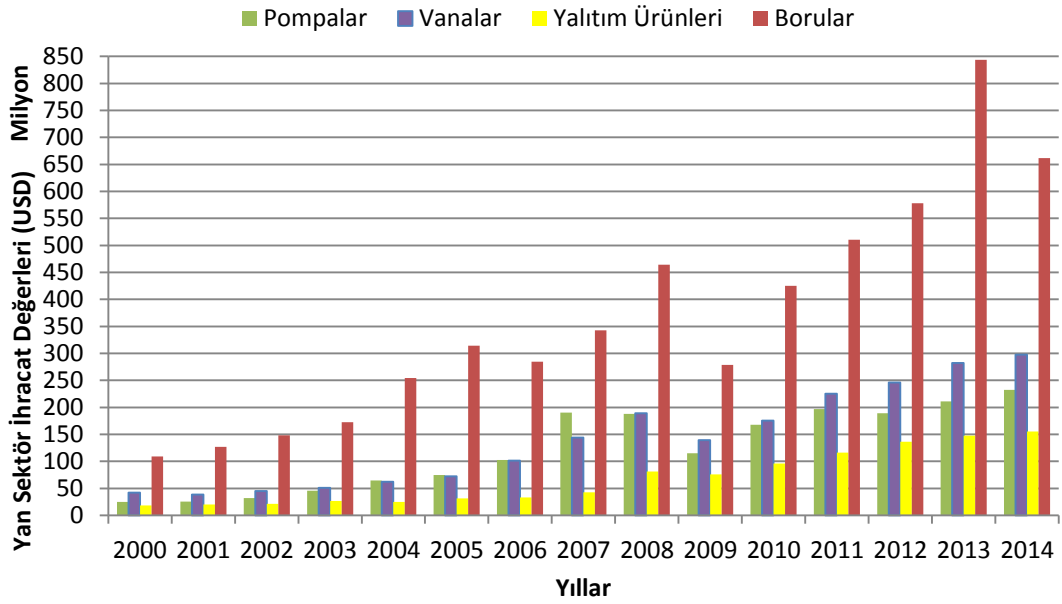
Çizelge 34b.1. 2000-2006 İklimlendirme Yan Sektörleri İthalat Değerleri (USD)

İKLİMLENDİRME YAN SEKTÖRLERİ	2000-2006 Dönemi İklimlendirme Yan Sektörü İthalat Değerleri (\$)						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Pompalar	80.104.846	63.597.700	88.009.402	108.641.066	147.681.328	155.195.233	200.695.739
Vanalar	157.192.715	120.327.277	133.003.182	178.306.368	242.385.465	267.976.432	356.380.003
Yalıtım Ürünleri	10.756.176	26.593.568	17.053.946	12.108.420	20.564.881	21.839.296	27.672.501
Borular	9.877.787	7.310.615	27.367.568	35.537.777	61.595.191	74.829.883	129.946.053
<b>Toplam</b>	<b>257.931.524</b>	<b>217.829.160</b>	<b>265.434.098</b>	<b>334.593.631</b>	<b>472.226.865</b>	<b>519.840.844</b>	<b>714.694.296</b>

Çizelge 34b.2. 2007-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İthalat Değerleri (USD)

İKLİMLENDİRME YAN SEKTÖRLERİ	"2007-2013 Dönemi İklimlendirme Yan Sektörü İthalat Değerleri (\$)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Pompalar	266.991.001	333.851.51 4	221.862.41 7	275.939.38 7	321.868.84 0	299.774.97 5	396.419.301	323.043.048
Vanalar	411.362.589	488.885.83 6	362.370.33 8	465.089.01 1	636.839.15 1	628.894.81 2	742.114.176	672.973.837
Yalıtım Ürünleri	32.750.858	37.814.685	26.822.566	37.379.024	49.345.293	49.590.257	55.310.538	82.259.605
Borular	187.259.377	194.727.49 0	107.114.18 5	199.503.33 7	199.854.59 8	232.321.96 8	207.458.251	226.567.223
<b>Toplam</b>	<b>898.363.825</b>	<b>1.055.279.52 5</b>	<b>718.169.506</b>	<b>977.910.759</b>	<b>1.207.907.88 2</b>	<b>1.210.582.01 2</b>	<b>1.401.302.266</b>	<b>1.304.843.713</b>

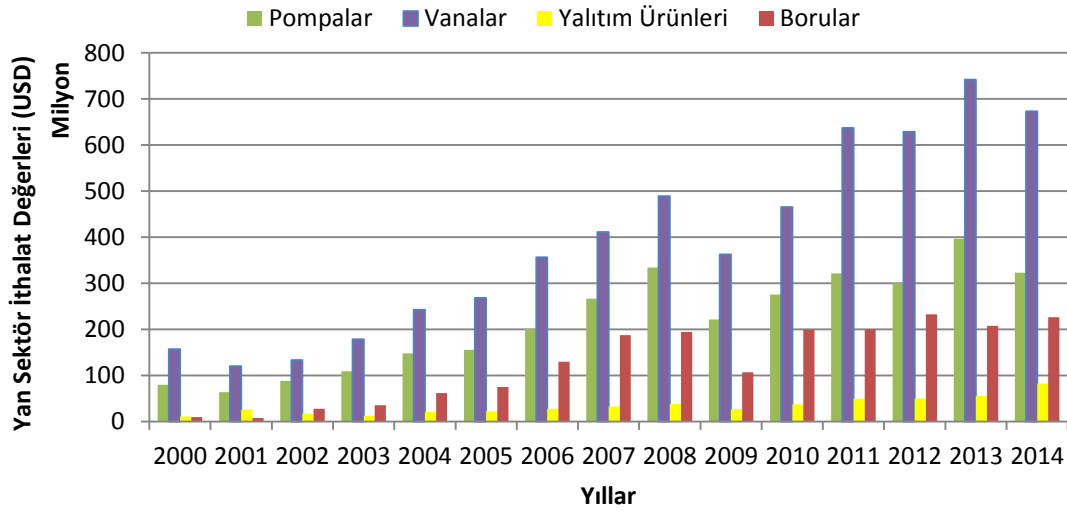
Çizelge 34b1’de görüldüğü üzere, 2000-2006 yılları arasındaki yan sektör ürünleri ithalat verileri sunulmuştur. Çizelge 34b2’de ise 2007-2014 yılları arasındaki yan sektör ürünleri ithalat değerleri USD cinsinden sunulmuştur..



**Şekil 96.** 2000-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İhracat Değerleri Karşılaştırmaları (USD)

Şekil 96’da, 2000-2014 yılları arasında iklimlendirme yan sektörlerine ait ihracat değerleri karşılaştırmalı olarak USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 96 incelendiğinde, 2000-2013 yılları arasındaki dönemde, ihracat miktarları açısından yan sektör liderliğini Borular’ın elinde bulundurduğu gözlenmektedir. 2000-2002 yıllarını içeren dönemde yan sektörde ikinci sırayı vanalar alırken üçüncü pompa, dördüncü ise yalıtım ürünleri olmuştur. 2003-2006 yılları arasındaki dönemde, yan sektör ikinciliği pompa ve vana ürünleri tarafından paylaşılmıştır. 2007 yılında pompa ihracatı vana ihracatını geçmesine karşın 2008 yılında eşitlenmiş, 2009 - 2013 yılları arasında ise vana ihracatı pompa ihracatını geçmiştir.

2012 yılına gelindiğinde, mertebe olarak Borular ihracatı 578 Milyon USD, Vanalar ihracatı 246 Milyon USD, pompa ihracatı 189 Milyon USD ve en son olarak Yalıtım Ürünleri ihracatı 137 Milyon USD civarında seyretmiştir. Borular ihracatı, en yakın rakibi Vana ihracatının 2,3 katı, Vana ihracatı ise Pompa ihracatının 1,3 katı, Pompa ihracatı ise Yalıtım Ürünleri ihracatının 1,4 katı oranında gerçekleşmiştir. 2013 yılında, borular ihracatı 844 milyon USD’ a ulaşarak birinciliğini korumuştur. İkinciliği vanalar, üçüncülüğü pompalar ve dördüncülüğü yalıtım ürünleri almıştır. İklimlendirme sektörü yan ürünler ihracat değerlerinin toplamı ise yaklaşık 1 milyar 500 milyon USD olmuştur.

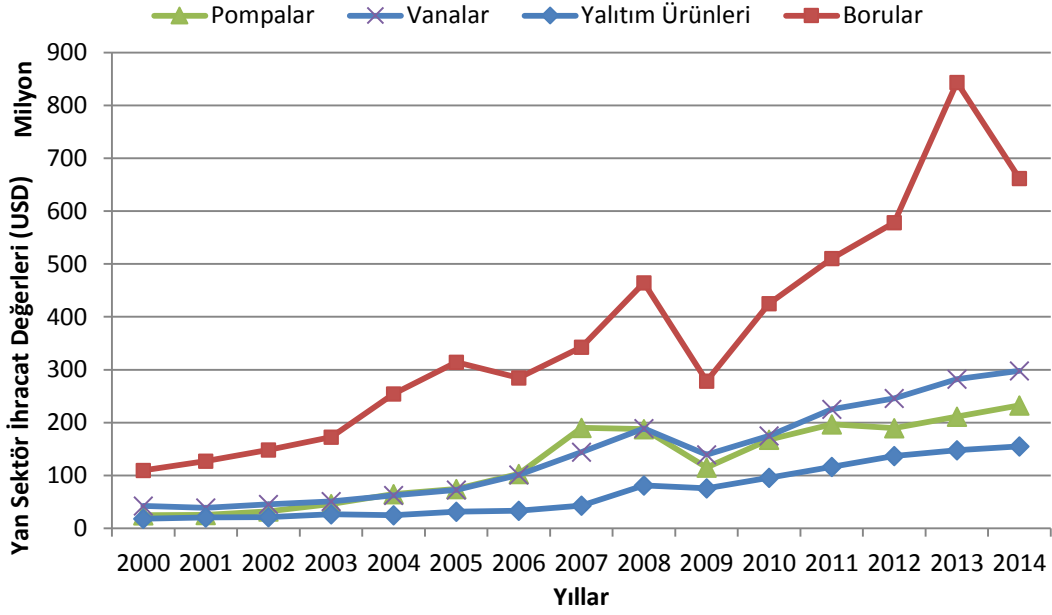


**Şekil 97.** 2000-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İthalat Değerleri Karşılaştırmaları (USD)

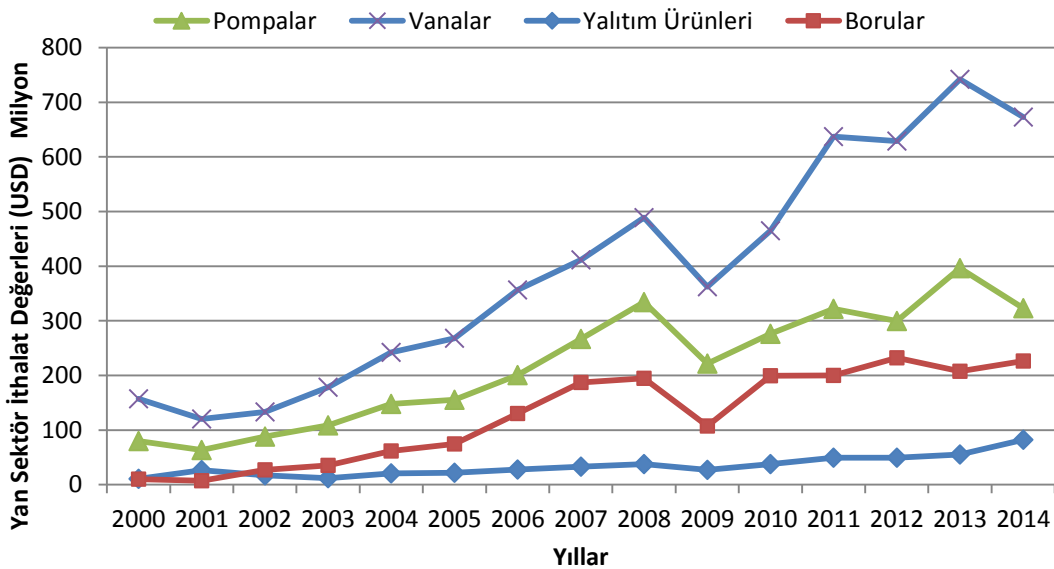
Şekil 97’de, 2000-2014 yılları arasında iklimlendirme yan sektörlerine ait ithalat değerleri karşılaştırmalı olarak USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 97 incelendiğinde, 2000-2014 yılları arasındaki dönemde, ithalat miktarları açısından yan sektör liderliğini vana, ikinci sıranın pompa, üçüncü sıranın borular ve dördüncü sıranın ise yalıtım ürününün elinde bulunduğu gözlenmektedir. 2009 yılında yan ürünler ithalat değerlerinde krizin etkisiyle düşüşler gözlenmekle birlikte 2010 yılından itibaren artışlar yaşanarak eski seviyesine ulaşmıştır. 2012 yılında yan ürün ithalatında duraklama yaşanmasına rağmen 2013 yılında 2011 yılındaki artış hızı yakalanarak vana ithalatı 742 milyon USD, pompa ithalatı 396 milyon USD, boru ithalatı 207 milyon USD ve yalıtım ürünleri ithalatı 55 milyon USD değerine ulaşmıştır. 2013 yılında, vana ithalatı, en yakın rakibi Pompalar ithalatının 1.9 katı, Pompalar ithalatı ise Borular ithalatının 1.9 katı, Borular ithalatı ise Yalıtım Ürünleri ithalatının 3.8 katı oranında gerçekleşmiştir.

Şekil 98’de, 2000-2014 yılları arasındaki iklimlendirme yan sektörlerinin ihracat değerleri değişimleri Milyon USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 98’de görüldüğü üzere, yan sektörde liderliği borular elinde tutmaktadır. 2000-2006 yılları arasında ikinciliği pompa ve vana aynı mertebeye götürmüşlerdir. Bununla birlikte, 2007

yılında pompa ihracatı, vana ihracatının önüne geçmiş ancak 2008 yılından itibaren vana ihracatı ikinciliği pompa ürünü ihracatına kaptırmamıştır. 2013 yılına gelindiğinde vana ihracatı 282 Milyon USD, Pompalar ise 211 Milyon USD mertebesine ulaşmışlardır. 2013 yılında, yan sektörde ihracat liderliğini 844 Milyon USD ile Boru ürünü açık bir fark ile götürmektedir.



Şekil 98. 2000-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İhracat Değerleri Değişimleri (USD)



Şekil 99. 2000-2014 İklimlendirme Yan Sektörleri İthalat Değerleri Değişimleri (USD)

Şekil 99'da, 2000-2013 yılları arasındaki iklimlendirme yan sektörlerinin ithalat değerleri değişimleri Milyon USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 99'da görüldüğü üzere, yan sektörler arasında ithalatta liderliği Vanalar çekmektedir. İkinci sırayı Pompalar, üçüncülüğü Borular, dördüncülüğü ise Yalıtım Ürünleri almaktadır

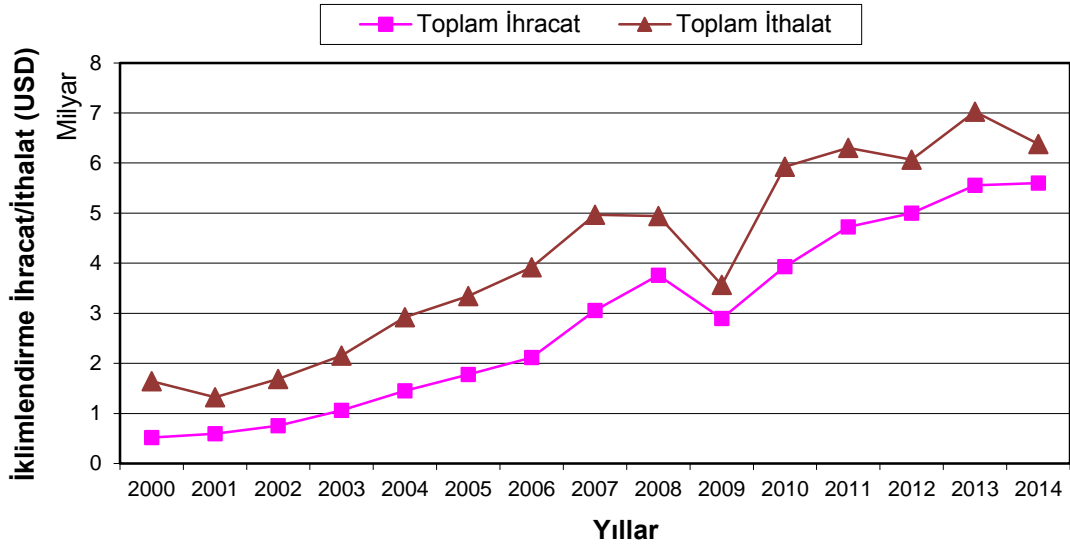
### 2.5 Büyüme ve Karlılık Oranları [18, 19]

Bu bölüm, TÜİK'den temin edilen ihracat-ithalat rakamlarına göre hazırlanmıştır. Şekil 100-104, Çizelge 22'deki veriler [18] ve Türkiye toplam ihracat-ithalat verileri [19] baz alınarak oluşturulmuştur. Şekil 100'de, iklimlendirme sektörünün 2000-2013 yılları arasındaki toplam ihracat - ithalat değerlerinin değişimi [18], Şekil 101'de, Türkiye'nin toplam ihracat ve ithalat değerlerinin değişimi [19], Şekil 102'de, 2000-2013 yılları arasında, Türkiye ekonomisindeki iklimlendirme sektörüne ait iklimlendirme ihracat – Türkiye ihracat ve iklimlendirme ithalat – Türkiye ithalat paylarının yüzde (%) değişimi görülmektedir. Şekil 103'de, iklimlendirme sektörünün 2000-2013 yılları arasındaki ihracat-sektör ticaret hacmi ve ithalat-sektör ticaret hacmi paylarının değişimi yüzde (%) olarak sunulmuştur. Şekil 104'de, iklimlendirme sektörünün 2000-2013 yılları arasındaki iklimlendirme ihracat-ithalat oranının değişimi yüzde (%) olarak sunulmuştur.

Şekil 100 değerlendirilecek olursa, 2001 yılından 2007 yılına doğru gidildikçe iklimlendirme sektörüne ait ihracat ile ithalatın değer olarak arttığı ancak arasındaki farkın açıldığı gözlenmektedir. 2009 yılında ise ticaret açığının en düşük seviye olan 0.7 Milyar USD değerine ulaştığı anlaşılmaktadır. 2010 yılında artan ticaret açığı 2011 ve 2012 yıllarında kapanarak tekrar 1.1 Milyar USD seviyelerine düşmeyi başarmıştır. 2013 yılında ise 1.4 milyar seviyesinde ticaret açığı oluşmuştur. Ancak, Şekil 104'de görüldüğü üzere, 2001-2007 yılları arasında, ihracat-ithalat oranının artarak, % 45 seviyelerinden % 60 seviyelerine yükseldiği gözlenmektedir. 2009 yılına gelindiğinde ise bu oran en yüksek mertebe olan % 80 seviyesine ulaşmıştır. 2010 yılında % 65 seviyesine düştükten sonra artışa geçerek 2012 yılında % 82'lere ulaşmıştır. Ayrıca, Şekil 103'den görüldüğü üzere, ithalat-sektör ticaret hacmi ile ihracat-sektör ticaret hacmi oranları arasındaki makasın % 80-20'lerden % 60-40'lara daraldığı açıktır.

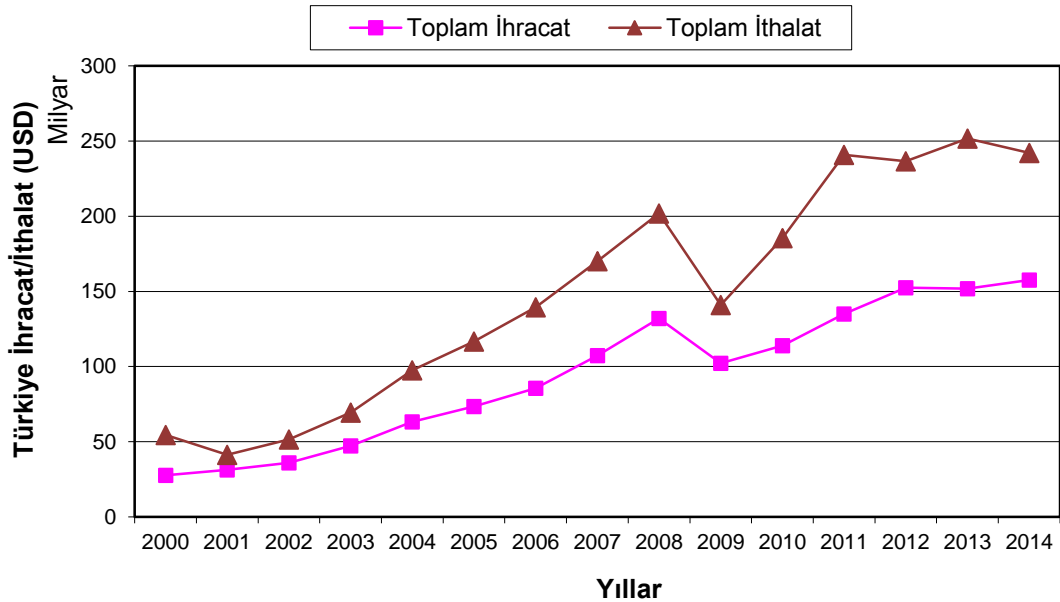
2009 yılına gelindiğinde ithalat-sektör ticaret hacmi ile ihracat-sektör ticaret hacmi oranları arasındaki makasın en düşük seviye olan % 55-45 mertebesine ulaştığı, ancak 2010 yılında tekrar % 60-40 seviyesine ulaştığı gözlenmektedir. 2012 yılına gelindiğinde ise makasın kısılarak %55-45 seviyelerine tekrar geldiği anlaşılmaktadır. 2013 yılında, ithalat-sektör ticaret hacmi ile ihracat-sektör ticaret hacmi oranları arasındaki makasın 2012 yılındaki seviyelerinde olduğu gözlenmektedir.

Şekil 100 ile 101 birlikte değerlendirilecek olursa, iklimlendirme ihracat-ithalat değerleri ile Türkiye ihracat-ithalat değerlerinin yıllara göre değişiminin paralellik arzietmekte olduğu görülür. Özellikle ihracat verileri 2000-2009 yılları arasında birbirini takip etmektedir. Bununla birlikte, ithalatta krizin etkileri iklimlendirme sektöründe 2008 yılında hissedilmeye başlamıştır. Dolayısıyla, iklimlendirme sektörü ithalat rakamlarında 2008 yılında bir düşüş gözlenmiştir. Buna karşın Türkiye ithalatında krizin etkileri 2009 yılında ithalattaki düşüşle etkisini hissetmiştir. 2010 yılında hem iklimlendirme sektöründe hem de Türkiye ticaretinde düzelmeler görülmüştür. İklimlendirme sektöründe hem ihracat hem de ithalattaki artışlar Türkiye'nin toplam ihracat – ithalat rakamları ile karşılaştırıldığında daha hızlı olmuştur. Dolayısıyla, hem dünya hem de ülke piyasasındaki değişimlere iklimlendirme sektörünün daha duyarlı olduğu söylenebilir. Bu davranış, aynı zamanda sektörün ticaret hacmi ile orantılı olarak seyretmektedir. 2011 ve 2012 yılları incelendiğinde, Türkiye ihracatının artan artış göstermesine karşılık iklimlendirme sektörü ihracatının azalan artış izlediği tespit edilmiştir. Bununla birlikte, Türkiye ithalatı 2011 yılında artışa devam etmesine karşın İklimlendirme sektörü ithalatı düşüşe geçmiştir. Bunun sonucu olarak 2012 yılında iklimlendirme ticaret davranışı, Türkiye ticaret davranışına benzer devinime ulaşmıştır. 2013 yılında, Türkiye ihracatında duraklama yaşanmasına rağmen, iklimlendirme ihracatındaki artışlar ivmelenerek devam etmektedir. 2013 yılında iklimlendirme ithalatının artış hızı da, Türkiye ithalatının artış hızından fazla gerçekleşmiştir.



Şekil 100. 2000-2014 İklimlendirme ihracat ve ithalat değerleri değişimi (Milyar USD)

Şekil 100’de görüldüğü üzere, 2001 yılında iklimlendirme sektörünün ithalatı 1,3, ihracatı 0,5 Milyar USD iken 2007 yılında ithalatı 3,8 kat artarak 5 Milyar USD, 2008 yılında ihracatı 7,6 kat artarak 3,8 Milyar USD’ a yükselmiştir.

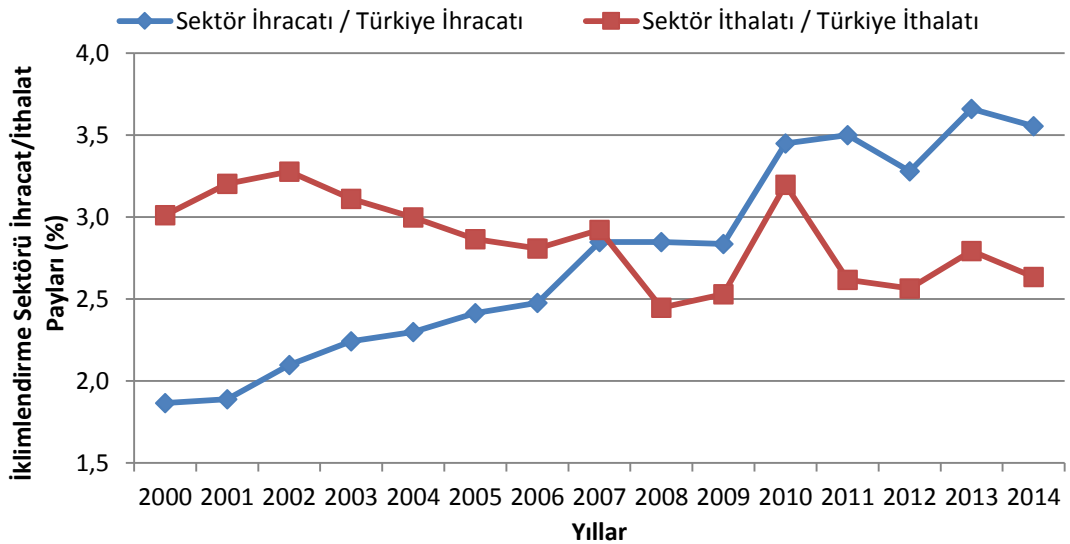


Şekil 101. 2000-2014 Türkiye toplam ihracat ve ithalat değerleri değişimi (Milyar USD)

2007 – 2010 yılları arasında krize rağmen ithalat % 18 artışla 5,9 Milyar USD’ a ihracat ise % 30 artışla 3,9 Milyar USD’ a ulaşmıştır. 2010-2012 yılları arasında ise ithalat



aynı mertebede seyrederek 6 Milyar USD değerine, ihracat ise %28 artışla 5 Milyar USD seviyesine erişmiştir. 2013 yılında, hem ithalat hem de ihracat değerlerinde aynı hızda artışlar gözlenmiştir. Bunun sonucu olarak, 2013 yılı itibarıyla iklimlendirme ithalatı 7 milyar USD, iklimlendirme ihracatı ise 5.6 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2000-2014 yılları arasındaki ihracat ithalat değişimi incelendiğinde, 2001-2007 yılları arasında hem ihracat hem de ithalatta artış yaşandığı, 2008 yılına gelince ithalatta duraklama dönemi yaşanırken ihracatın artmaya devam ettiği gözlenmektedir. 2009 yılında ise hem ihracat hem de ithalatta düşüşler gerçekleşmiştir. 2010 yılında bu krizi atlatan sektör 2012 yılından itibaren ivmelenen bir süreç içerisine girmiştir. Bu süreç 2013 yılında da devam etmiştir. 2014 Yılında ithalat azalırken ihracatta artış gözlenmiştir.

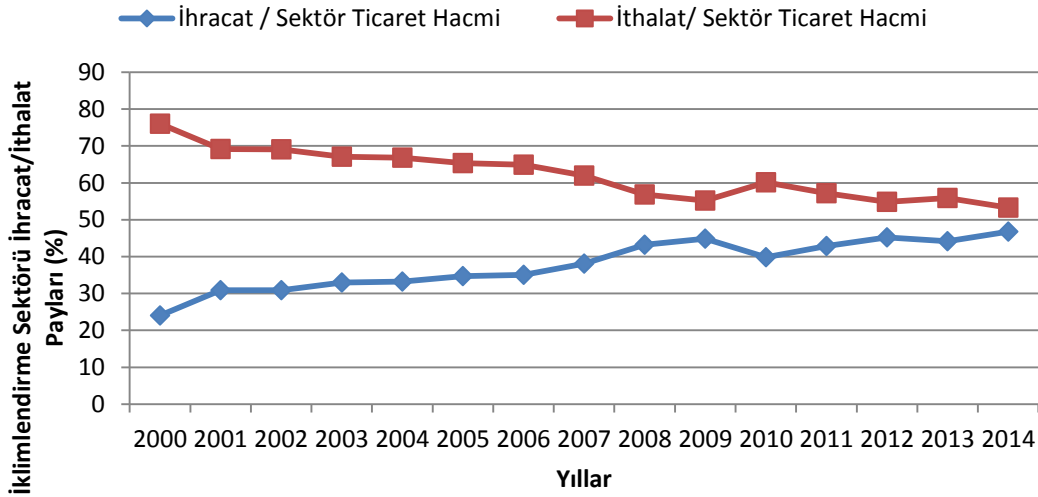


**Şekil 102.** 2000-2014 iklimlendirme ihracat – Türkiye ihracat ve iklimlendirme ithalat – Türkiye ithalat paylarının (%) değişimi

Şekil 102’de görüldüğü üzere, 2000 yılında iklimlendirme sektörünün Türkiye ithalatındaki payı ihracat payının iki katı olduğu halde, 2007 yılında ihracat payı ithalat payını yakalamayı başarmıştır ve 2010 yılına gelindiğinde ihracat oranı ithalat oranını binde 2 de olsa geçmiştir. Sektör ekonomik krizin dezavantajlarını avantaja dönüştürmüş ve 2007 yılında Türkiye ekonomisindeki iklimlendirme ihracat payı ithalat payını yakalamış ve ilerleyen yıllarda ihracat oranını ithalat oranının üzerinde tutmayı başarmıştır. Bununla birlikte, 2010 yılına kadar, ithalat ihracatla birlikte artmaya devam ederek ticaret açığı aynı mertebede kalmıştır. 2010 yılından sonra

ithalatta ani düşüşler yaşanmasına karşın 2011 yılında ihracattaki artışın az da olsa devam etmesi 2012 yılında ise düşüğe geçmesi sonucu ticaret fazlası oluşmuştur. 2013 yılında, hem ihracat payı hem de ithalat payında artışlar gözlenerek ihracat payının %4'lere ithalat payının ise %3'lere doğru tırmanışa geçtiği görülmüştür.

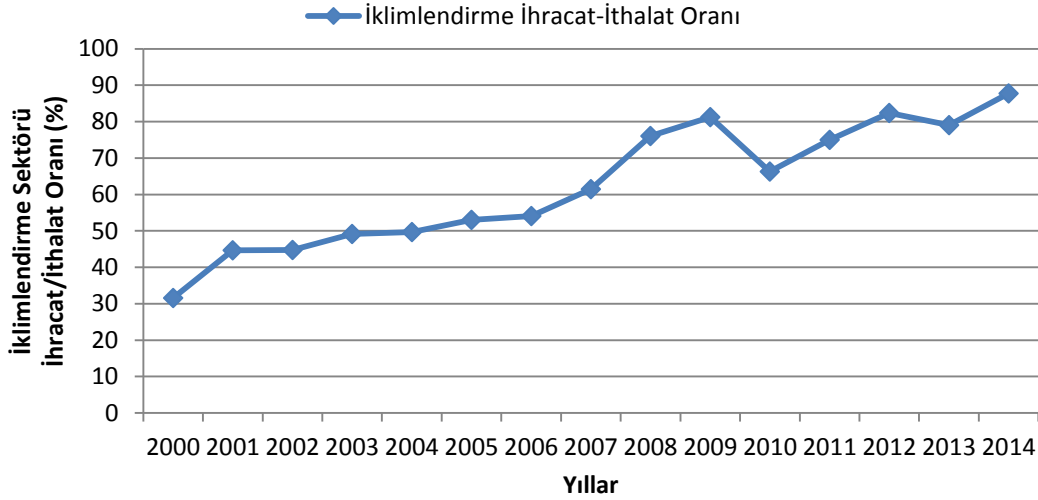
Şekil 103'de ise, iklimlendirme ihracat ve ithalat miktarlarının sektör ticaret hacmi içerisindeki oranlarının 2000 ila 2012 yılları arasındaki değişimi görülmektedir. 2000 yılında ihracat-sektör ticaret hacmi ve ithalat-sektör ticaret hacmi oranları %20/80 iken 2008'de bu oranlar %40/60 mertebesine ulaşmıştır. Krizin etkisini kaybetmesi ile birlikte bu oran 2010 yılında % 39/61 seviyesinde kalmıştır. Kriz sayesinde, sektör cari açığı önemli ölçüde azalmıştır. 2011 ve 2012 yıllarında ithalat/sectör ticaret hacmi oranının azalırken ihracat/sectör ticaret hacmi oranının arttığı gözlenmektedir. 2013 yılında ise bu oranın kısmen korunduğu anlaşılmaktadır. Bu ise, iklimlendirme sektörünün gelişmesinin göstergesidir.



**Şekil 103.** 2000-2014 İklimlendirme sektörü ihracat-sektör ticaret hacmi ve ithalat-sektör ticaret hacmi paylarının değişimi (%)

Şekil 104'te iklimlendirme sektörü ihracat-ithalat oranının 2000-2014 yılları arasındaki değişimi görülmektedir. 2000 yılından bu yana sürekli artış gösteren ihracatın ithalata oranı, 2010 yılında ihracattaki düşüş ve ithalattaki artışla birlikte, 2009 yılındaki % 78 oranından % 15 düşüşle 2010 yılında % 63 seviyesine inmiştir. 2011 ve 2012 yılında

ihracat-ithalat oranı artarak %82 mertebesine ulaşmıştır. Bununla birlikte, 2013 yılında ihracat ithalat oranında %3'lük bir gerileme yaşanarak %79'lar seviyesine inilmiştir.



**Şekil 104.** İklimlendirme sektörü 2000-2013 yılları arasında ihracat-ithalat oranının değişimi (%)

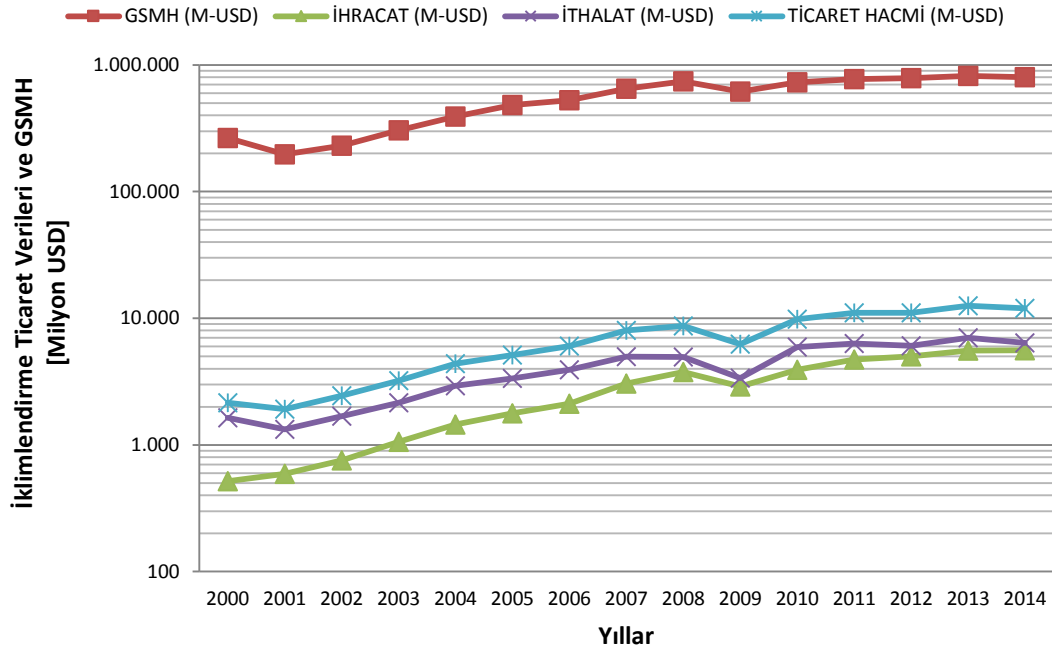
Çizelge 35'de İklimlendirme sektörüne ait ihracat-GSMH ve ithalat-GSMH oranları karşılaştırmalı olarak yüzde cinsinden sunulmuştur. Ayrıca GSMH değerleri ile iklimlendirme ticaret verileri Milyon USD cinsinden yıllara göre tablo halinde sunulmuştur.

**Çizelge 35. (a)** 2000-2006 İklimlendirme sektörü ihracat-GSMH ve ithalat-GSMH oranları (%) [20]

YILLAR	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
GSMH (Milyon-USD)	265.384	196.736	230.494	304.901	390.387	481.497	526.429
İHRACAT (Milyon-USD)	518	592	756	1.060	1.452	1.774	2.118
İTHALAT (Milyon-USD)	1.641	1.326	1.690	2.157	2.923	3.345	3.919
TİCARET HACMİ (M-USD)	2.159	1.918	2.446	3.217	4.375	5.119	6.037
İHRACAT / GSMH (%)	0,20	0,30	0,33	0,35	0,37	0,37	0,40
İTHALAT / GSMH (%)	0,62	0,67	0,73	0,71	0,75	0,69	0,74
TİC.HACMİ /GSMH (%)	0,81	0,97	1,06	1,06	1,12	1,06	1,15

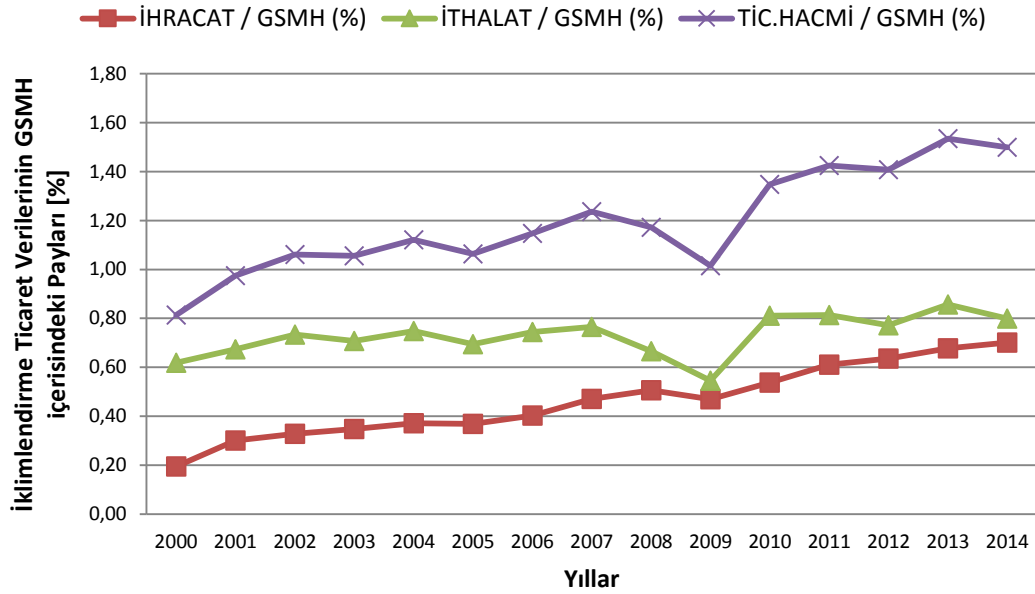
**Çizelge 35. (b)** 2007-2014 İklimlendirme sektörü ihracat-GSMH ve ithalat-GSMH oranları (%) [20]

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
GSMH (Milyon-USD)	648.754	742.094	616.703	735.828	772.000	786.293	820.012	799.001
İHRACAT (Milyon-USD)	3.054	3.759	2.897	3.929	4.724	4.998	5.556	5.601
İTHALAT (Milyon-USD)	4.968	4.944	3.365	5.929	6.302	6.066	7.029	6.381
TİCARET HACMİ (M-USD)	8.022	8.703	6.262	9.858	11.026	11.064	12.584	11.982
İHRACAT / GSMH (%)	0,47	0,51	0,47	0,53	0,61	0,64	0,68	0,70
İTHALAT / GSMH (%)	0,77	0,67	0,55	0,81	0,82	0,77	0,86	0,80
TİC.HACMİ /GSMH (%)	1,24	1,17	1,02	1,34	1,43	1,41	1,53	1,50



**Şekil 105.** 2000-2014 GSMH ve iklimlendirme sektörü ticaret verilerinin yıllara göre değişimi (Milyon USD)

Şekil 105’de GSMH ve iklimlendirme sektörü ticaret verilerinin yıllara göre değişimi Milyon USD olarak sunulmuştur. İklimlendirme ticaret verilerinin yıllara göre değişimi GSMH’deki değişimle benzerlik göstermektedir. 2001 ve 2009 yıllarında hem GSMH’da hem de iklimlendirme ticaret verilerinde düşüş yaşandığı gözlenmektedir. GSMH 2001 yılında yaklaşık 265 Milyar USD iken 2010 yılında 732 Milyar USD, 2012 yılında ise 786 Milyar USD mertebesine ulaşmıştır. 2013 Yılında 820 milyar USD’ a kadar artan GSMH gelişmişliğin bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. İklimlendirme sektörü ticaret hacmi ise 2001 yılında 1.9 Milyar USD iken 2010 yılında 9.9 Milyar USD’ a, 2012 yılında ise 11.1 Milyar USD’ a ulaşmıştır. 2013 Yılına gelindiğinde, 12.6 milyar USD olan İklimlendirme sektörü ticaret hacmi, GSMH ile benzer değişim göstermiştir.



**Şekil 106.** 2000-2014 iklimlendirme sektörü ticaret verilerinin GSMH içerisindeki paylarının yıllara göre değişimi (%)

Şekil 106’da, iklimlendirme sektörü ticaret verilerinin GSMH içerisindeki paylarının yıllara göre değişimi yüzde olarak sunulmuştur. İklimlendirme ticaret hacminin GSMH içerisindeki payı 2005 yılında ve 2008 ile 2009 yıllarında düşüş göstermiştir. 2010 yılında, ihracata nispeten ithalatta gözlenen artışlar iklimlendirme ticaret hacminin GSMH’deki payını şimdiye kadar kaydedilen en yüksek oranda % 0,32 artırarak 2009 yılında %1.02 olan oranı 2010 yılında %1,34 mertebesine çıkartmıştır. 2011 ve 2012 yıllarında ithalat payında azalma devam ederken ithalat payındaki artışların sonucu olarak ihracat ile ithalatın GSMH’deki payları arasındaki fark % 0.2 seviyesine düşmüştür. 2013 yılına gelindiğinde, ihracat ve ithalat paylarındaki artış aynı hızda artarak gerçekleşmiştir. 2014 yılında, ihracat azalan bir artış göstermekle birlikte ithalattaki düşüşten dolayı ticaret hacminde gerileme gözlenmiştir.

## 2.6 Türkiye'nin Ekonomik Durumu ve İklimlendirme Sanayi [21]

İklimlendirme sanayisinin Türkiye ekonomisindeki yerini belirleyebilmek için öncelikle Türkiye'nin ekonomik durumu hakkında bilgi sahibi olmak gereklidir. Bununla birlikte, ekonomik verilerin iklimlendirme sanayisine ait ticari verilerin sunulduğu formatta sunulması değerlendirme yapılması açısından daha uygun olacaktır. Bu amaçla, T.C. Ekonomi Bakanlığı'nın veri tabanı [21] kullanılmıştır. İhracatçı ve ithalatçı firma sayıları (Çizelge 36, 38) ile ihracat ve ithalat değerlerinin (Çizelge 37, 39) 1996 – 2014 yılları arasındaki değişimi bölgelere göre ve toplam olarak sunulmuştur.

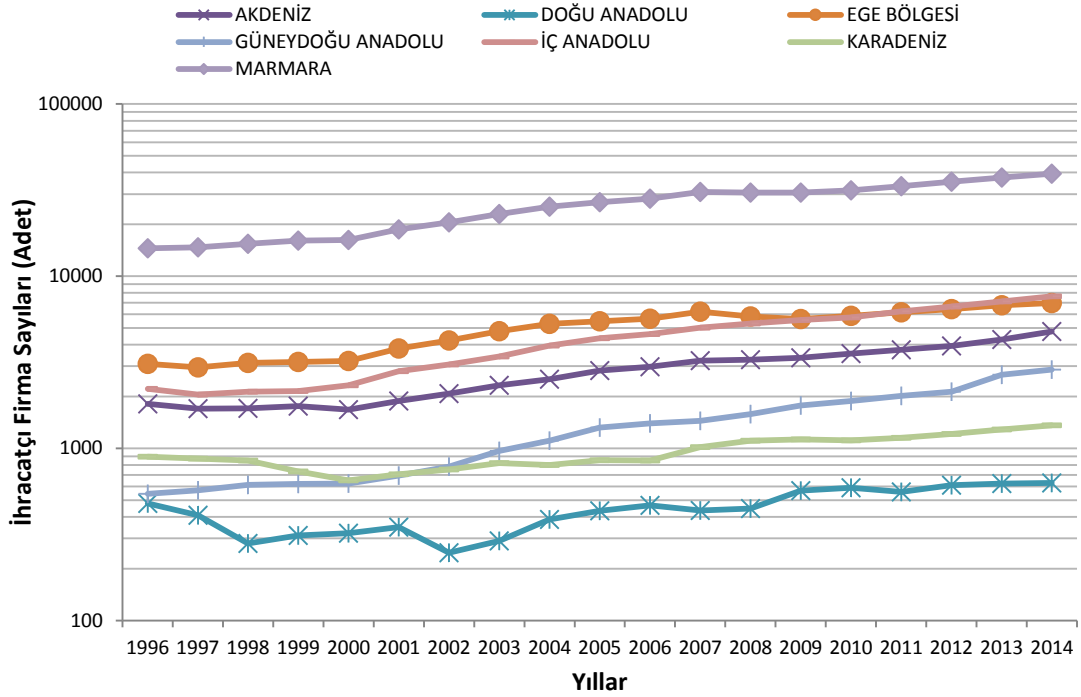
**Çizelge 36(a).** 1996-2004 Bölgeler Bazında İhracatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı (Adet)

BÖLGELER	İHRACATÇI FİRMA SAYILARI (Adet)									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
AKDENİZ	1.810	1.699	1.707	1.763	1.680	1.882	2.081	2.323	2.518	
DOĞU ANADOLU	479	409	280	312	322	348	248	290	387	
EGE	3.097	2.951	3.131	3.180	3.212	3.803	4.226	4.790	5.293	
GÜNEYDOĞU ANADOLU	544	570	613	621	625	696	782	965	1.107	
İÇ ANADOLU	2.217	2.051	2.129	2.150	2.320	2.810	3.075	3.423	3.955	
KARADENİZ	894	870	848	734	651	707	755	822	800	
MARMARA	14.540	14.731	15.431	16.073	16.221	18.663	20.563	22.989	25.376	
<b>TOPLAM</b>	<b>23.581</b>	<b>23.281</b>	<b>24.139</b>	<b>24.833</b>	<b>25.031</b>	<b>28.909</b>	<b>31.730</b>	<b>35.602</b>	<b>39.436</b>	

**Çizelge 36(b).** 2005-2014 Bölgeler Bazında İhracatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı (Adet)

BÖLGELER	İHRACATÇI FİRMA SAYILARI (Adet)									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AKDENİZ	2.826	2.979	3.226	3.272	3.359	3.558	3.738	3.921	4.278	4.766
DOĞU ANADOLU	433	466	435	448	568	591	559	610	623	631
EGE	5.472	5.663	6.227	5.826	5.639	5.881	6.181	6.421	6.776	6.990
GÜNEYDOĞU ANADOLU	1.320	1.395	1.444	1.581	1.776	1.883	2.016	2.123	2.674	2.869
İÇ ANADOLU	4.365	4.619	5.022	5.316	5.566	5.755	6.261	6.663	7.127	7.631
KARADENİZ	855	851	1.016	1.109	1.125	1.112	1.152	1.213	1.287	1.362
MARMARA	26.884	28.192	30.898	30.591	30.557	31.584	33.362	35.344	37.339	39.323
<b>TOPLAM</b>	<b>42.155</b>	<b>44.165</b>	<b>48.268</b>	<b>48.143</b>	<b>48.590</b>	<b>50.364</b>	<b>53.269</b>	<b>56.295</b>	<b>60.104</b>	<b>63.572</b>

Çizelge 36’te, bölgeler bazında ve toplamda ihracatçı firma sayılarının yıllara göre dağılımı adet olarak sunulmuştur. Çizelge 36 incelendiğinde, 2000 yılında, toplam olarak 25.000 adet firma ihracat ile iştigal ederken bu sayı 2010 yılına gelindiğinde iki kat artarak 50.000 adete ulaşmıştır. İklimlendirme sanayisinde iştigal eden firma sayısı, 2010 yılında 7000 adettir. Bu rakam ihracatçı firma sayısının % 14’ünü teşkil etmektedir. Bölgelere göre firma sayıları incelendiğinde, 2000 yılında Marmara Bölgesi’nde bulunan mevcut ihracatçı firma sayısı 16.000 adet iken en yakın rakibi Ege Bölgesinde yaklaşık 3.000 adet firma bulunmaktadır. İç Anadolu Bölgesi’ndeki ihracatçı firma sayısı ise 2000 yılında 2.300 adet, Akdeniz Bölgesinde ise 1.700 adet civarındadır. 2010 yılına gelindiğinde, Marmara Bölgesi ihracatçı firma sayısı iki kat artarak 32.000 adete yükselmiştir. Ege Bölgesi ihracatçı firma sayısı ise yine iki kat artarak yaklaşık 6.000 adete ulaşmıştır. Akdeniz ve Karadeniz Bölgelerindeki artışlar da yaklaşık iki kat oranında gerçekleşmiştir. Güney Doğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerindeki artışlar ise iki kattan daha fazla gerçekleşmiştir. 2000 – 2010 yılları arasındaki dönem incelenecek olursa, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ihracatçı firma sayısının 3 kat artarak 2010 yılında 1.883 adete, Doğu Anadolu Bölgesi’nde ise 1,8 kat artarak 2010 yılında 591 adete ulaştığı anlaşılmaktadır. 2010 yılında Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nin sahip olduğu ihracatçı firma sayısı Doğu Anadolu Bölgesi’ninkinden iki kat daha fazladır. 2011 yılına gelindiğinde, tüm bölgelerde, ihracatçı firma sayılarında aynı oranda artışlar gözlenmektedir. Toplam firma sayısı ise 2011 yılında 53.269 adete yükselmiştir. 2012 yılında, tüm bölgelerde, ihracatçı firma sayılarında aynı oranda artışlar gözlenmektedir. Bunun yanı sıra, Doğu Anadolu bölgesi’nde, 2012 yılında firma sayılarında artış gözlenmiştir. Toplam firma sayısı ise 2012 yılında 56.295 adete yükselmiştir. 2013 yılında göze çarpan nokta, Güneydoğu Anadolu Bölgesi hariç tüm bölgelerde, ihracatçı firma sayılarındaki artışın bir önceki yıla oranla % 6 civarında olduğu, ancak Güneydoğu Anadolu Bölgesinin 2013 yılındaki ihracatçı firma sayılarındaki artışın bir önceki yıla oranla % 25 mertebesinde olduğu anlaşılmıştır. 2014 yılında tüm bölgelerde ihracatçı firma sayılarında düşüşler gözlenmiştir. Ülke genelinde ihracatçı firma sayıları 2014 yılında 2013 yılına oranla %7 azalmıştır.



Şekil 107. 1996-2014 Bölgeler bazında ihracatçı firma sayılarının yıllara göre dağılımı (Adet)

Çizelge 36'deki veriler kullanılarak Şekil 107 çizilmiştir. Şekil 107'de, bölgeler bazında ihracatçı firma sayılarının yıllara göre dağılımı adet olarak verilmiştir. Şekil 107'de görüldüğü üzere, ihracatçı firma sayısı açısından Marmara Bölgesi lider konumdadır. Marmara Bölgesinin ardından ikinciliği Ege Bölgesi, üçüncülüğü İç Anadolu Bölgesi, dördüncülüğü Akdeniz Bölgesi, beşinciliği 1996 – 1999 yılları arasında Karadeniz Bölgesi, 2000 – 2003 yılları arasında Karadeniz ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri, 2004 – 2014 yılları arasında Güney Doğu Anadolu Bölgesi, altıncılığı Karadeniz Bölgesi, yedinciliği ise Doğu Anadolu Bölgesi almıştır. 2011 yılında, ikinciliği İç Anadolu Bölgesi Ege bölgesinin elinden almıştır. 2009-2014 yılları arasında Ege Bölgesi ile İç Anadolu Bölgesi ihracatçı firma sayılarının başabaş gitmekte olduğu gözlenmektedir. Diğer bölgelerin sıralamasında herhangi bir değişiklik olmamıştır.

Değer olarak inceleyecek olursak, 2000 yılındaki ihracatçı firma sayılarının Bölgelere göre dağılımı; Marmara Bölgesi 16.221, Ege Bölgesi 3.212, İç Anadolu Bölgesi, 2.320, Akdeniz Bölgesi 1.680, Karadeniz Bölgesi 651, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 625 ve Doğu Anadolu Bölgesi 322 adettir. 2010 yılındaki ihracatçı



**Çizelge 37(a).** 1996-2004 Bölgeler Bazında İhracat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı (Milyon USD)

BÖLGELER	İHRACAT MİKTARLARI (Milyon USD)									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
AKDENİZ	1.141	1.149	1.191	1.171	1.222	1.477	1.481	2.081	2.751	
DOĞU ANADOLU	207	229	153	123	134	123	136	184	242	
EGE	3.682	3.841	4.079	3.902	3.769	3.825	4.111	5.193	6.424	
GÜNEYDOĞU ANADOLU	281	455	497	473	500	684	689	987	1.566	
İÇ ANADOLU	1.332	1.628	2.046	1.989	1.986	2.305	2.253	2.933	3.519	
KARADENİZ	551	734	643	615	506	642	736	863	1.414	
MARMARA	16.031	18.225	18.365	18.315	19.658	22.278	26.642	35.009	47.246	
<b>TOTAL</b>	<b>26.261</b>	<b>26.974</b>	<b>26.587</b>	<b>27.775</b>	<b>27.775</b>	<b>31.334</b>	<b>36.048</b>	<b>47.249</b>	<b>63.163</b>	
İHRACAT/TESİS (M\$/ADET)	1,11	1,16	1,10	1,12	1,11	1,08	1,14	1,33	1,60	

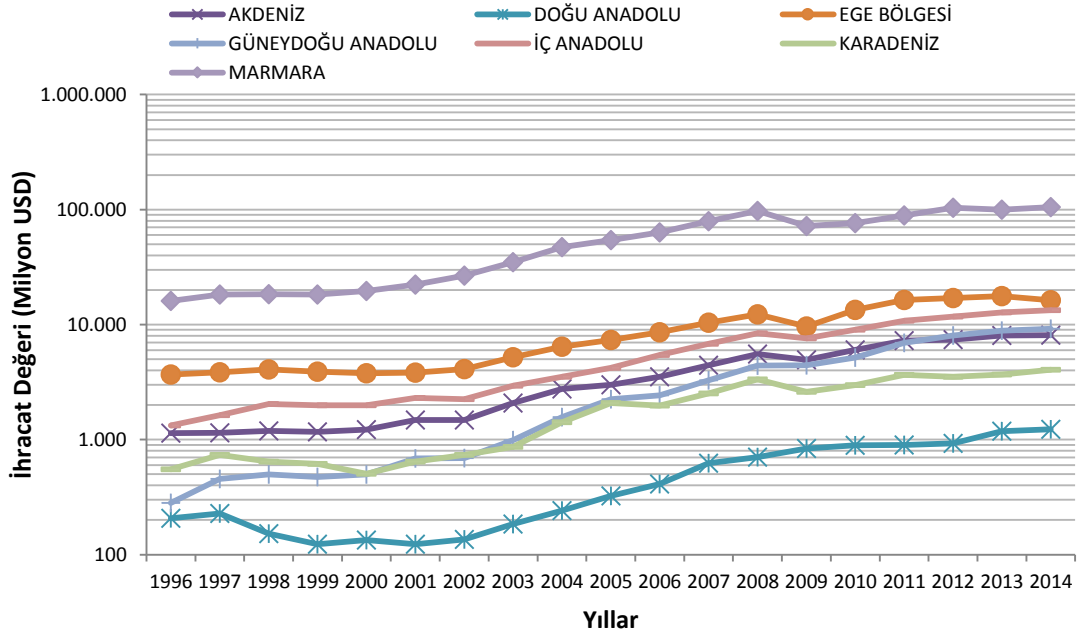
firma dağılımı; Marmara Bölgesi 31.584, Ege Bölgesi 5.881, İç Anadolu Bölgesi, 5.755, Akdeniz Bölgesi 3.558, Karadeniz Bölgesi 1.112, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 1.883 ve Doğu Anadolu Bölgesi 591 adettir. 2012 yılında toplam ihracatçı firma sayısı, 2011 yılına oranla %6 oranında artış göstermiştir. 2013 yılında, toplam ihracatçı firma sayısı, 2012 yılına oranla %7'lik bir artışla 60 bin adete yükselmiştir. 2014 yılında toplam ihracatçı firma sayısı 2013 yılına oranla %7 mertebesinde azalmıştır. Bu düşüş sonucu 2014 yılındaki ihracatçı firma dağılımı; Marmara Bölgesi 34.827, Ege Bölgesi 6.186, İç Anadolu Bölgesi, 6.682, Akdeniz Bölgesi 4.0783 Karadeniz Bölgesi 1.207, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 2.491 ve Doğu Anadolu Bölgesi 559 adettir.

**Çizelge 37(b).** 2005-2014 Bölgeler Bazında İhracat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı (Milyon USD)

BÖLGELER	İHRACAT MİKTARLARI (Milyon USD)									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AKDENİZ	3.004	3.529	4.421	5.530	4.934	6.024	7.260	7.421	8.020	8.107
DOĞU ANADOLU	324	411	622	703	839	890	901	928	1.184	1.228
EGE	7.330	8.565	10.365	12.290	9.644	13.467	16.410	17.066	17.737	16.312
GÜNEYDOĞU ANADOLU	2.241	2.423	3.287	4.390	4.446	5.178	6.945	8.062	8.873	9.228
İÇ ANADOLU	4.219	5.445	6.796	8.436	7.611	9.007	10.782	11.734	12.742	13.356
KARADENİZ	2.079	1.971	2.518	3.337	2.608	2.983	3.653	3.514	3.678	4.050
MARMARA	54.275	63.186	79.253	97.339	72.059	76.301	88.956	103.742	99.566	105.330
<b>TOTAL</b>	<b>73.473</b>	<b>85.529</b>	<b>107.262</b>	<b>132.026</b>	<b>102.142</b>	<b>113.849</b>	<b>134.907</b>	<b>152.466</b>	<b>151.800</b>	<b>157.610</b>
İHRACAT/TESİS (M\$/ADET)	1,74	1,94	2,22	2,74	2,10	2,26	2,53	2,71	2,53	2,48

Çizelge 37’da, bölgeler bazında ihracat miktarlarının yıllara göre dağılımı Milyon USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 37 incelendiğinde, 2000 yılında ihracat miktarı 28 Milyar USD olan Türkiye, 2010 yılına gelindiğinde 114 Milyar USD’ a ulaşmıştır. İklimlendirme sanayi ihracat miktarı merteye olarak 2000 yılında 500 Milyon USD iken 2010 yılına gelindiğinde 4 Milyar USD’ a ulaşmıştır. Türkiye’nin ticareti iklimlendirme sektörü ile merteye olarak karşılaştırıldığında, 2000 yılında, iklimlendirme sektörü Türkiye ihracatının % 1,8’ini temsil ederken 2010 yılına gelindiğinde % 3,5’ünü temsil eder duruma gelmiştir. İklimlendirme sektörü ihracatı Türkiye ihracatı ile karşılaştırıldığında, 10 yıllık zaman dilimi içerisinde iklimlendirme sektörünün Türkiye ihracatındaki payı %1,7 artarak 2010 yılına gelindiğinde yaklaşık 4 Milyar USD’ a ulaşmıştır. 2000 – 2010 yılları arasındaki dönem karşılaştırılacak olursa, Türkiye ihracatı 4 kat artarken iklimlendirme sanayi ihracatı 8 kat artmıştır. Dolayısıyla, “iklimlendirme sanayi ihracatı, Türkiye ihracatından iki katı daha hızlı gelişmektedir” denilebilir. 2011 yılına gelindiğinde, Türkiye ihracat miktarı, bir önceki yıla oranla %12 artış göstererek 114 milyar dolara ulaşmıştır. 2011 yılında, tüm bölgelerin ihracat miktarlarındaki artış karşılaştırıldığında, Güney Doğu Anadolu Bölgesi %34’lük artışla en yüksek artışın yaşandığı bölge olmuştur.

2012 yılına gelindiğinde, Türkiye ihracatındaki artış %13 yükselmiş ve miktar olarak 152.5 Milyar USD’ a ulaşmıştır. 2012 yılında, Karadeniz Bölgesi hariç diğer tüm bölgelerde ihracat artmıştır. Karadeniz Bölgesinde, ihracatta %4’lük bir gerileme gözlenerek 3.5 Milyar USD mertebesinde ihracat gerçekleşmiştir. 2013 yılında, Türkiye ihracatı % 0.4’lük bir gerileme yaşayarak 151.8 milyar USD’ a gerilemiştir. 2014 yılında Türkiye ihracatındaki gerileme devam ederek %31 oranında düşüş ile 105 milyar USD değerine inmiştir. İklimlendirme sektörünün ihracatı ise 2014 yılında bir önceki yıla oranla % 1 oranında artarak 5.6 milyar USD’ a ulaşmıştır. 2014 yılında iklimlendirme ihracatının Türkiye ihracatındaki payı % 3.7 oranından %3.6 oranına düşmüştür.



**Şekil 108.** 1996-2014 Bölgeler bazında ihracat miktarlarının yıllara göre dağılımı (Milyon USD)

Çizelge 37'deki veriler kullanılarak Şekil 108 çizilmiştir. Şekil 108'de, bölgeler bazında ihracat miktarlarının yıllara göre dağılımı Milyon USD cinsinden verilmiştir. Şekil 108'de görüldüğü üzere, ihracat miktarı açısından Marmara Bölgesi lider konumdadır. Marmara Bölgesinin ardından ikinciliği Ege Bölgesi, üçüncülüğü İç Anadolu Bölgesi, dördüncülüğü Akdeniz Bölgesi, beşinciliği 1996 – 1999 yılları arasında Karadeniz Bölgesi, 2000 – 2005 yılları arasında Karadeniz ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri, 2006 – 2011 yılları arasında Güney Doğu Anadolu Bölgesi, yedinciliği ise Doğu Anadolu Bölgesi almıştır. 2012 yılında, Güney Doğu Anadolu Bölgesi ihracatta atak yaparak dördüncülüğü Akdeniz Bölgesinin elinden almıştır. 2012 yılında bölgelerin ihracat sıralaması aşağıdaki şekilde gerçekleşmiştir; Birinci Marmara Bölgesi, ikinci Ege Bölgesi, üçüncü İç Anadolu Bölgesi, dördüncü Güneydoğu Anadolu Bölgesi, beşinci Akdeniz Bölgesi, altıncı Karadeniz Bölgesi, yedinci ise Doğu Anadolu Bölgesi. 2013 ve 2014 yıllarında, bölgelerin ihracat miktarlarına göre sıralaması 2012 yılındaki gibi olmuştur.

Değer olarak inceleyecek olursak, 2000 yılındaki ihracat miktarlarının Bölgelere göre dağılımı; Marmara Bölgesi 19.658, Ege Bölgesi 3.769, İç Anadolu Bölgesi, 1.986,

Akdeniz Bölgesi 1.222, Karadeniz Bölgesi 506, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 500 ve Doğu Anadolu Bölgesi 134 Milyon USD'dır. 2010 yılındaki ihracat miktarları dağılımı; Marmara Bölgesi 76.300, Ege Bölgesi 13.467, İç Anadolu Bölgesi, 9.007, Akdeniz Bölgesi 6.024, Karadeniz Bölgesi 2.983, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 5.178 ve Doğu Anadolu Bölgesi 890 Milyon USD'dır. 2011 yılına gelindiğinde ihracat miktarlarının dağılımı; Marmara Bölgesi 88.956, Ege Bölgesi 16.410, İç Anadolu Bölgesi, 10.782, Akdeniz Bölgesi 7.260, Karadeniz Bölgesi 3.653, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 6.945 ve Doğu Anadolu Bölgesi 901 Milyon USD'dır.

2013 yılına gelindiğinde ihracat miktarlarının dağılımı; Marmara Bölgesi 99.566, Ege Bölgesi 17.737, İç Anadolu Bölgesi, 12.742, Akdeniz Bölgesi 8.020, Karadeniz Bölgesi 3.678, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 8.873 ve Doğu Anadolu Bölgesi 1.184 Milyon USD olarak gerçekleşmiştir.

2014 yılına gelindiğinde ihracat miktarlarının dağılımı; Marmara Bölgesi 105.330, Ege Bölgesi 16.312, İç Anadolu Bölgesi, 13.356, Akdeniz Bölgesi 8.107, Karadeniz Bölgesi 4.050, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 9.228 ve Doğu Anadolu Bölgesi 1.228 Milyon USD olarak gerçekleşmiştir.

**Çizelge 38(a).** 1996-2004 Bölgeler Bazında İthalatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı (Adet)

BÖLGELER	YILLIK İTHALATÇI FİRMA SAYILARI								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AKDENİZ	2.084	1.917	1.872	1.677	1.866	1.653	1.846	2.025	2.416
DOĞU ANADOLU	338	322	317	292	446	288	280	284	340
EGE	4.425	4.063	4.014	3.669	4.019	3.694	3.962	4.385	4.860
GÜNEYDOĞU ANADOLU	833	788	851	824	1.039	885	1.010	1.162	1.377
İÇ ANADOLU	4.855	4.721	4.756	4.821	5.132	4.538	4.737	5.122	5.931
KARADENİZ	952	847	925	877	885	685	720	830	963
MARMARA	26.625	25.503	26.033	25.004	26.219	25.328	26.553	29.583	32.231
<b>TOTAL</b>	<b>40.112</b>	<b>38.161</b>	<b>38.768</b>	<b>37.164</b>	<b>39.606</b>	<b>37.071</b>	<b>39.108</b>	<b>43.391</b>	<b>48.118</b>

**Çizelge 38(b).** 2005-2014 Bölgeler Bazında İthalatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı (Adet)

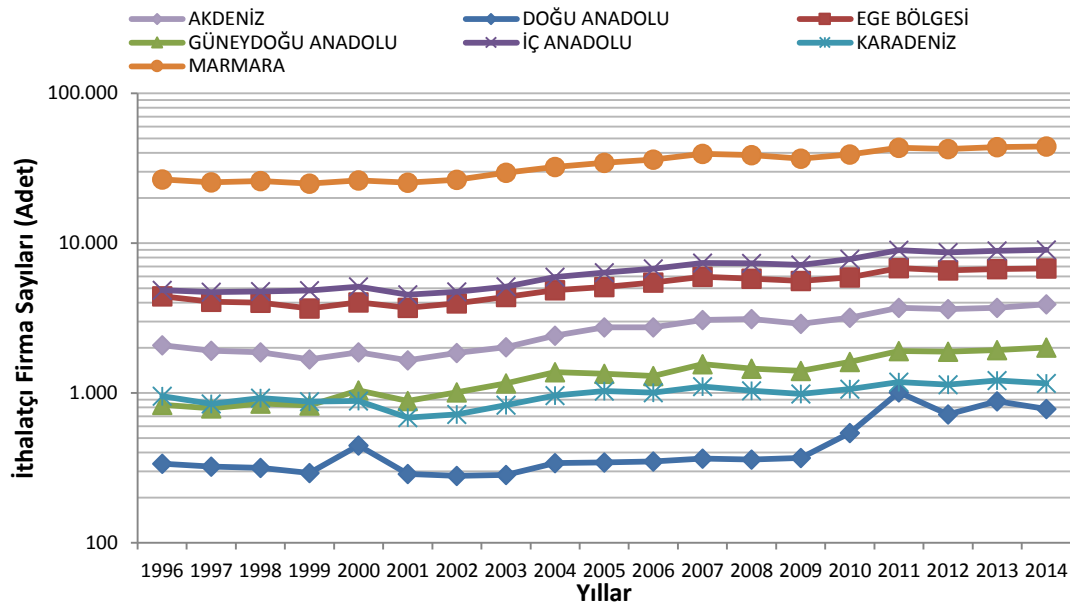
BÖLGELER	YILLIK İTHALATÇI FİRMA SAYILARI									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AKDENİZ	2.749	2.743	3.075	3.117	2.890	3.181	3.698	3.635	3.705	3.907
DOĞU ANADOLU	344	349	365	360	368	540	1.011	719	879	784
EGE	5.091	5.456	5.967	5.805	5.609	5.901	6.812	6.583	6.705	6.767
GÜNEYDOĞU ANADOLU	1.343	1.301	1.556	1.455	1.406	1.610	1.903	1.891	1.934	2.012
İÇ ANADOLU	6.356	6.742	7.372	7.338	7.153	7.824	8.987	8.667	8.873	9.028
KARADENİZ	1.032	1.004	1.104	1.035	985	1.060	1.180	1.138	1.213	1.162
MARMARA	34.386	36.172	39.496	38.685	36.688	39.144	43.310	42.438	43.776	44.133
<b>TOTAL</b>	<b>51.301</b>	<b>53.767</b>	<b>58.935</b>	<b>57.795</b>	<b>55.099</b>	<b>59.260</b>	<b>66.901</b>	<b>65.071</b>	<b>67.085</b>	<b>67.793</b>

Çizelge 38’de, bölgeler bazında ve toplamda ithalatçı firma sayılarının yıllara göre dağılımı adet olarak sunulmuştur. Çizelge 38 incelendiğinde, 2000 yılında, toplam olarak 40.000 adet firma ihracat ile iştigal ederken bu sayı 2010 yılına gelindiğinde % 48 oranında artarak 59.000 adete ulaşmıştır. İklimlendirme sanayisinde iştigal eden firma sayısı, 2010 yılında 7000 adettir. Bu rakam ithalatçı firma sayısının % 12’sini teşkil etmektedir. 2011 yılında Türkiye’de faaliyet gösteren toplam ithalatçı firma sayısı bir önceki yıla oranla %13 artarak 66.901 adete ulaşmıştır. 2012 yılında, ithalatçı firma sayılarında % 3’lük bir gerileme yaşanarak toplam ithalatçı firma sayısı 65.071 adet olmuştur. 2013 yılında, ithalatçı firma sayısı %3 artarak 67.085 adete yükselmiştir. 1996-2013 yılları arasında ithalatçı firma sayıları analiz edildiğinde, 1997, 1999, 2001, 2008, 2009, 2012 yıllarında ithalatçı firma sayılarında azalmaların yaşandığı gözlenmektedir. Ekonomik açıdan yaşanan dalgalanmaların, ithalatçı firma sayıları üzerinde, etkisini anında gösterdiği dikkat çekmektedir.

Bölgelere göre firma sayıları incelendiğinde, 2000 yılında Marmara Bölgesi’nde bulunan mevcut ithalatçı firma sayısı 26.000 adet iken en yakın rakibi Ege Bölgesinde yaklaşık 4.000 adet firma bulunmaktadır. İç Anadolu Bölgesi’ndeki ithalatçı firma sayısı ise 2000 yılında 5.000 adet, Akdeniz Bölgesinde ise 1.900 adet civarındadır. 2010 yılına gelindiğinde, Marmara Bölgesi ithalatçı firma sayısı % 50 artarak 39.144 adete yükselmiştir. Ege Bölgesi ithalatçı firma sayısı ise yine % 50 artarak yaklaşık 5.901 adete ulaşmıştır. Akdeniz Bölgesinde, ithalatçı firma sayısı % 68 artarak 3.200

adete, Karadeniz Bölgesinde, % 11 artarak 1.000 adete, Güney Doğu Anadolu Bölgesinde % 50 artarak 1500 adete, Doğu Anadolu Bölgesinde % 26 artarak 570 adete yükselmiştir. 2010 yılında Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nin sahip olduğu ithalatçı firma sayısı Doğu Anadolu Bölgesi'ndekinden 2,7 kat daha fazladır.

2010 ile 2014 yılları arasında ithalatçı firma sayıları aynı mertebede seyretmiştir. 2014 yılında Marmara Bölgesi ithalatçı firma sayısı 44.133 adete düşmüştür. Ege Bölgesi ithalatçı firma sayısı 6.767 adete ulaşmıştır. Akdeniz Bölgesinde, ithalatçı firma sayısı 3.907 adete, Karadeniz Bölgesinde, 1.162 adete, Güney Doğu Anadolu Bölgesinde 2.012 adete, Doğu Anadolu Bölgesinde 784 adete gerilemiştir. 2014 yılında Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nin sahip olduğu ithalatçı firma sayısı Doğu Anadolu Bölgesi'ndekinden 2,6 kat daha fazladır.



Şekil 109. 1996-2014 Bölgeler Bazında İthalatçı Firma Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı (Adet)

Çizelge 38'deki veriler kullanılarak Şekil 109 çizilmiştir. Şekil 109'da, bölgeler bazında ithalatçı firma sayılarının yıllara göre dağılımı adet olarak verilmiştir. Şekil 109'da görüldüğü üzere, ithalatçı firma sayısı açısından Marmara Bölgesi lider konumdadır. Marmara Bölgesinin ardından ikinciliği İç Anadolu Bölgesi, üçüncülüğü Ege Bölgesi, dördüncülüğü Akdeniz Bölgesi, beşinciliği 1996 – 1999 yılları arasında Karadeniz Bölgesi ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi birlikte, 2000 – 2010 yılları

arasında ise Güney Doğu Anadolu Bölgesi, yedinciliği ise Doğu Anadolu Bölgesi almıştır. 2011 yılına gelindiğinde, sonuncu durumda bulunan Doğu Anadolu Bölgesi 2010 yılındaki artış hızını koruyarak Karadeniz Bölgesine yetişmeyi başarmıştır. 2011-2014 yılları arasındaki dönemde Doğu Anadolu Bölgesi hariç diğer altı bölgenin ithalatçı firma sayıları değişimi benzer oranda artış göstermiştir. Doğu Anadolu Bölgesi ithalatçı firma sayısı ise, diğer bölgelerden farklı olarak 2012 yılında düşüş göstermiş ancak bu düşüş 2013 yılında tekrar artış yönünde ivmelenmeyi başarmıştır. 2014 yılında ise Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgelerindeki ithalatçı firma sayıları düşüşe geçmiştir.

Değer olarak inceleyecek olursak, 2000 yılındaki ithalatçı firma sayılarının Bölgelere göre dağılımı; Marmara Bölgesi 26.219, Ege Bölgesi 4.019, İç Anadolu Bölgesi, 5.132, Akdeniz Bölgesi 1.677, Karadeniz Bölgesi 885, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 1.039 ve Doğu Anadolu Bölgesi 446 adettir. 2010 yılındaki ithalatçı firma dağılımı; Marmara Bölgesi 38.964, Ege Bölgesi 5.859, İç Anadolu Bölgesi, 7.751, Akdeniz Bölgesi 3.188, Karadeniz Bölgesi 1.053, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 1.538 ve Doğu Anadolu Bölgesi 568 adettir. 2011 yılındaki ithalatçı firma dağılımı; Marmara Bölgesi 43.228, Ege Bölgesi 6.793, İç Anadolu Bölgesi, 8.957, Akdeniz Bölgesi 3.721, Karadeniz Bölgesi 1.178, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 1.840 ve Doğu Anadolu Bölgesi 1.040 adettir. 2014 yılındaki ithalatçı firma sayılarının dağılımı, Marmara Bölgesi 44.133, Ege Bölgesi 6.767, İç Anadolu Bölgesi, 9.028, Akdeniz Bölgesi 3.907, Karadeniz Bölgesi 1.162, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 2.012 ve Doğu Anadolu Bölgesi 784 adettir.

**Çizelge 39(a).** 1996-2004 Bölgeler Bazında İthalat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı (Milyon USD)

BÖLGELER	YILLIK İTHALAT DEĞERLERİ (MİLYON USD)								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AKDENİZ	2.304	2.117	1.889	1.395	2.179	1.138	1.571	2.079	2.911
DOĞU ANADOLU	116	115	102	72	180	53	68	115	104
EGE	3.708	3.901	3.182	2.739	3.479	2.214	2.998	4.249	5.805
GÜNEYDOĞU ANADOLU	631	633	540	460	655	553	773	1.171	1.535
İÇ ANADOLU	3.794	5.266	5.506	4.751	6.163	6.070	5.151	4.538	5.537
KARADENİZ	846	910	1.013	726	1.035	605	788	1.163	1.689
MARMARA	32.227	35.617	33.688	30.528	40.811	30.766	33.620	47.857	70.380
<b>TOTAL</b>	<b>43.627</b>	<b>48.559</b>	<b>45.921</b>	<b>40.671</b>	<b>54.503</b>	<b>41.399</b>	<b>44.970</b>	<b>61.172</b>	<b>87.961</b>
İTHALAT/TESİS (M\$/ADET)	1,09	1,27	1,18	1,09	1,38	1,12	1,15	1,41	1,83

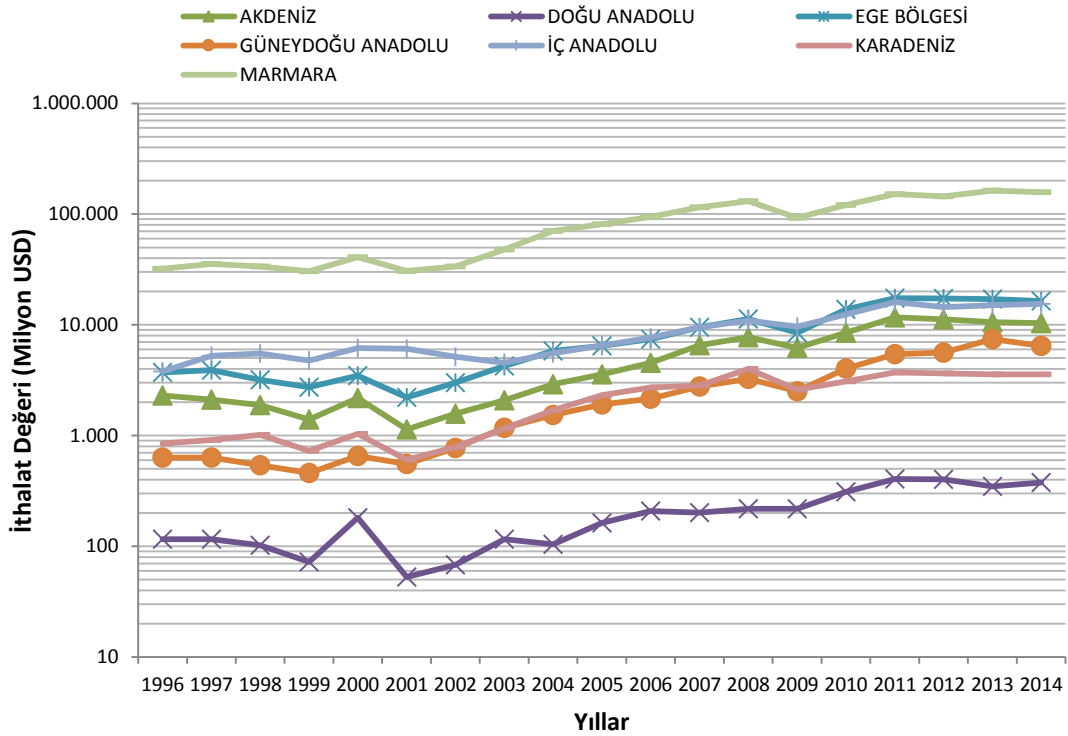
**Çizelge 39(b).** 2005-2014 Bölgeler Bazında İthalat Miktarlarının Yıllara Göre Dağılımı (Milyon USD)

BÖLGELER	YILLIK İTHALAT DEĞERLERİ (MİLYON USD)									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
AKDENİZ	3.560	4.532	6.558	7.737	6.190	8.481	11.664	11.210	10.601	10.343
DOĞU ANADOLU	162	208	201	218	218	311	405	402	348	376
EGE	6.461	7.413	9.522	11.268	8.490	13.768	17.366	17.248	17.100	16.390
GÜNEYDOĞU ANADOLU	1.904	2.159	2.771	3.243	2.504	4.018	5.422	5.619	7.431	6.457
İÇ ANADOLU	6.510	7.695	9.506	10.899	9.603	12.406	16.110	14.463	15.003	15.500
KARADENİZ	2.316	2.725	2.820	3.993	2.602	3.094	3.727	3.648	3.582	3.565
MARMARA	81.009	94.332	115.177	130.634	92.658	121.197	151.862	144.472	163.051	157.412
<b>TOTAL</b>	<b>101.923</b>	<b>119.064</b>	<b>146.556</b>	<b>167.991</b>	<b>122.265</b>	<b>163.276</b>	<b>206.557</b>	<b>197.062</b>	<b>217.117</b>	<b>210.044</b>
İTHALAT/TESİS (M\$/ADET)	1,99	2,21	2,49	2,91	2,22	2,76	3,09	3,03	3,24	3,10

Çizelge 39'da, bölgeler bazında ithalat miktarlarının yıllara göre dağılımı Milyon USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 39 incelendiğinde, 2000 yılında ithalat miktarı 55 Milyar USD olan Türkiye, 2010 yılına gelindiğinde 186 Milyar USD'a ulaşmıştır. İklimlendirme sanayi ithalatı miktarı merite olarak 2000 yılında 1,6 Milyar USD iken 2010 yılına gelindiğinde 5,7 Milyar USD'a ulaşmıştır. Türkiye'nin ticareti iklimlendirme sektörü ile merite olarak karşılaştırıldığında, 2000 yılında, iklimlendirme sektörü Türkiye ithalatının % 3'ünü temsil ederken 2010 yılına gelindiğinde yine % 3'ünü temsil etmiştir. İklimlendirme sektörü ithalatı Türkiye ithalatı ile karşılaştırıldığında, 10 yıllık zaman dilimi içerisinde iklimlendirme sektörünün Türkiye ithalatındaki payı % 3 değerinde sabit kalmıştır. 2010 yılına



gelindiğinde yaklaşık 5,7 Milyar USD’ a ulaşmıştır. 2000 – 2010 yılları arasındaki dönem karşılaştırılacak olursa, Türkiye ithalatı 3,4 kat artarken iklimlendirme sanayi ithalatı 3,6 kat artmıştır. Dolayısıyla, “iklimlendirme sanayi ithalatı, Türkiye ithalatından %6 daha hızlı gelişmektedir” denilebilir. 2011 yılında Türkiye ithalatı 2010 yılına oranla %30’ luk artış göstererek 241 milyar USD miktarına ulaşmıştır. 2012 yılında, ithalat miktarında tüm bölgelerde duraklama yaşanmıştır. 2013 yılında, bu duraklamalar, İç Anadolu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri için artışa dönüşmüş, dışındaki bölgeler için düşüş yönünde seyretmiştir. 2014 yılında ise Güney Doğu Anadolu bölgesi ithalat değerleri düşerken Doğu Anadolu Bölgesi ithalat değerlerinin arttığı gözlenmektedir.

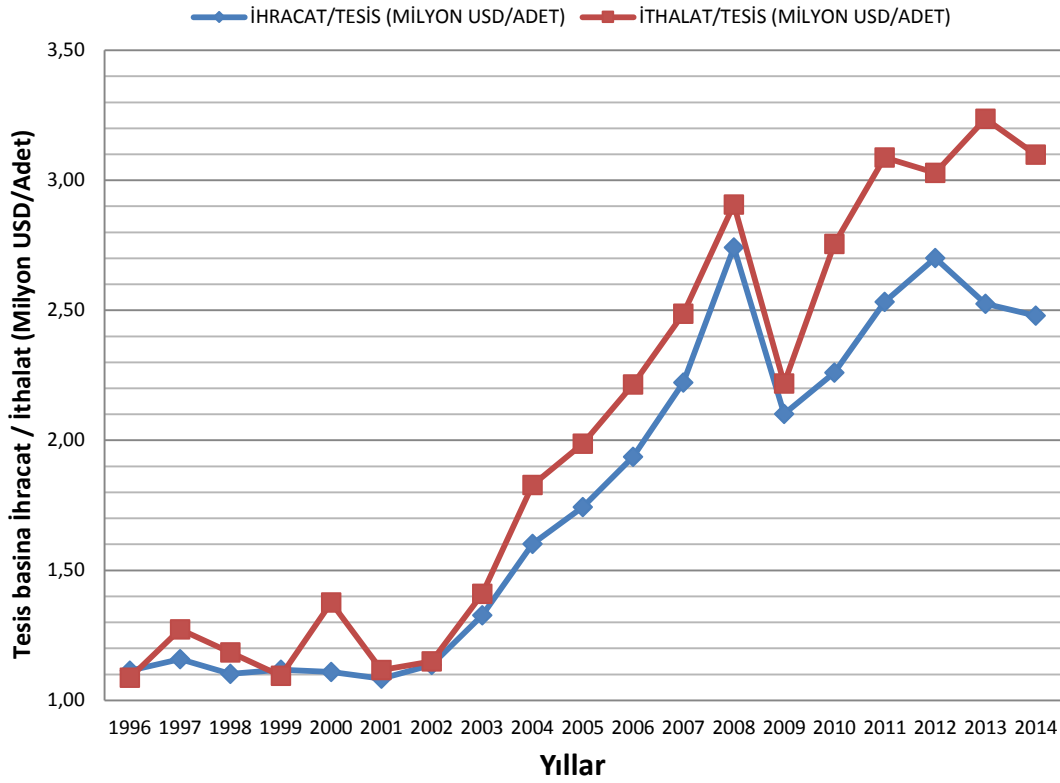


Şekil 110. 1996-2014 Bölgeler bazında ithalat miktarlarının yıllara göre dağılımı (Milyon USD)

Çizelge 39'daki veriler kullanılarak Şekil 110 çizilmiştir. Şekil 110'de, bölgeler bazında ithalat miktarlarının yıllara göre dağılımı Milyon USD cinsinden verilmiştir. Şekil 110'de görüldüğü üzere, ithalat miktarı açısından Marmara Bölgesi lider konumdadır. Marmara Bölgesinin ardından ikinciliği İç Anadolu Bölgesi, üçüncülüğü

Ege Bölgesi, dördüncülüğü Akdeniz Bölgesi, beşinciliği 1996 – 2000 yılları arasında Karadeniz Bölgesi, 2000 yılından sonra ise Karadeniz ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri birlikte, yedinciliği ise Doğu Anadolu Bölgesi almıştır. 2011 yılına geldiğinde, beşinciliği Güney Doğu Anadolu Bölgesi yaklaşık 2 milyar USD farkla ele geçirmiştir. 2012 yılı ithalat değerleri tüm bölgelerde duraklama göstermiş ve bu durum 2013 yılında da Güney Doğu Anadolu Bölgesi hariç diğer tüm bölgelerde devam etmiştir. 2013 yılında Güney .Doğu Anadolu Bölgesi ithalat değeri 7.4 milyar USD değerine ulaşarak Akdeniz Bölgesi ithalat değerine %70 oranında yaklaşmıştır. Bu artış hızı ile devam edecek olursa, Güney Doğu Anadolu Bölgesi ithalat değerinin 2014 yılında Akdeniz Bölgesi ithalat değerini geçmesi beklenmektedir.

Değer olarak inceleyecek olursak, 2000 yılındaki ithalat miktarlarının Bölgelere göre dağılımı; Marmara Bölgesi 40.811, Ege Bölgesi 3.479, İç Anadolu Bölgesi, 6.163, Akdeniz Bölgesi 2.179, Karadeniz Bölgesi 1.035, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 655 ve Doğu Anadolu Bölgesi 180 Milyon USD'dır. 2010 yılındaki ithalat miktarları dağılımı; Marmara Bölgesi 121.197, Ege Bölgesi 13.768, İç Anadolu Bölgesi, 12.406, Akdeniz Bölgesi 8.481, Karadeniz Bölgesi 3.094, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 4.018 ve Doğu Anadolu Bölgesi 311 Milyon USD'dır. 2013 yılındaki ithalat miktarları dağılımı; Marmara Bölgesi 163.051, Ege Bölgesi 17.100, İç Anadolu Bölgesi, 15.003, Akdeniz Bölgesi 10.601, Karadeniz Bölgesi 3.582, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 7.431 ve Doğu Anadolu Bölgesi 348 Milyon USD'dır. 2014 yılındaki ithalat miktarları dağılımı; Marmara Bölgesi 157.412, Ege Bölgesi 16.390, İç Anadolu Bölgesi, 15.500, Akdeniz Bölgesi 10.343, Karadeniz Bölgesi 3.565, Güney Doğu Anadolu Bölgesi 6.457 ve Doğu Anadolu Bölgesi 376 Milyon USD'dır.



**Şekil 111.** 1996-2014 İthalat miktarı/Tesis ve İhracat miktarı/Tesis oranlarının yıllara göre değişimi

Şekil 111’de, ithalat/tesis ve ihracat/tesis oranlarının yıllara göre değişimi Milyon USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 111 incelenecek olursa, 2001 yılından sonra tesis başına düşen ihracat ithalat değerlerinin büyük bir ivmelenme ile artışa geçtiği ve bu artışın 2008 yılına kadar sürdüğü gözlenmektedir. 2009 yılında krizin etkisi açık bir şekilde gözlenmektedir. Tesis başına düşen ithalat 2008 yılına göre % 26 oranında düşerek 2009 yılında 2,6 Milyon USD/Adet’e gerilemiştir. Tesis başına düşen ihracat ise 2008 yılına göre % 25 oranında düşerek 2009 yılında 2,1 Milyon USD/Adet’e gerilemiştir. 2010 yılında düzelleme sürecine giren ekonomik göstergeler, Tesis başına düşen ithalatın 2009 yılına göre % 23 oranında artarak 2010 yılında yeniden 3,2 Milyon USD/Adet değerine ulaşmayı başarmıştır. Tesis başına düşen ihracat ise 2009 yılına göre % 10 oranında artarak 2010 yılında 2,3 Milyon USD/Adet değerine ulaşmıştır. 2011 yılında, tesis başına ihracat ve ithalat oranları 2010 yılındaki artış hızlarını korumuşlardır. 2011 yılında tesis başına düşen ithalat miktarı 3.6 Milyon USD/adet ve tesis başına düşen ihracat miktarı 2.5 Milyon USD/adet’e yaklaşarak arasındaki farkı 1.1 milyon USD/adet’e ulaştırmıştır. 2012 yılında tesis başına düşen

ithalat miktarı 3 Milyon USD/adet'e gerilerken tesis başına düşen ihracat miktarı 2.7 Milyon USD/adet'e yükselmiş ve tesis başına düşen ihracat-ithalat miktarları arasındaki farkı 0.3 milyon USD/adet'e gerilemiştir. 2013 yılına gelindiğinde, bir önceki yıla oranla, tesis başına düşen ihracat miktarı %7,4 azalarak 2.5 Milyon USD/adet'e gerilemesine karşın tesis başına düşen ithalat miktarı % 6,6 artış göstererek 3,24 Milyon USD/adet değerine ulaşmıştır. İhracat ile ithalat arasındaki ters gidişat, tesis başına düşen ticaret açığının 0,74 Milyon USD'a yükselmesine sebep olmuştur.

2014 yılında, bir önceki yıla oranla, tesis başına düşen ihracat miktarı %2 azalarak 2.48 Milyon USD/adet'e ve tesis başına düşen ithalat miktarı % 4 düşüş göstererek 3,10 Milyon USD/adet değerine ulaşmıştır. İthalattaki düşüş ihracattakine oranla daha fazla olduğu için, tesis başına düşen ticaret açığı 0,6 Milyon USD'a gerilemiştir.

İklimlendirme sektörü ile Türkiye genelindeki ihracat/tesis ve ithalat/tesis oranlarının karşılaştırılması mümkün olamamıştır. Bunun sebebi ise, 2010 yılında iklimlendirme sektöründe faaliyet gösteren firma sayısının (7000 Adet) ne kadarının ihracatla ve ne kadarının ithalatla uğraştığının belirlenememesidir. Bununla birlikte, 2010 yılına ait ticaret hacmi/tesis oranlarını karşılaştırmak mümkün olabilir. Bu durumda, 2010 yılında, Türkiye'nin ticaret hacmi, 299.423 Milyon USD ve toplam firma sayısı 109.115 adet olduğu dikkate alınarak, Türkiye Ticaret hacmi/tesis oranı 2,7 Milyon USD/Adet olarak bulunur. 2010 yılında, iklimlendirme sektörü ticaret hacmi 9,4 Milyar USD ve sektörde faaliyet gösteren firma sayısının 7000 adet olduğu tahminini kullanılarak iklimlendirme ticaret hacmi/tesis oranı 1,3 Milyon USD/Adet olarak bulunur.

2013 yılında, Türkiye'nin ticaret hacmi, 403.464 Milyon USD ve toplam firma sayısı 127.190 adet olduğu dikkate alınarak, Türkiye Ticaret hacmi/tesis oranı 3,2 Milyon USD/Adet olarak bulunur. 2013 yılında, iklimlendirme sektörü ticaret hacmi 12,5 Milyar USD ve sektörde faaliyet gösteren firma sayısının 15.000 adet olduğu tahminini kullanılarak iklimlendirme ticaret hacmi/tesis oranı 0,8 Milyon USD/Adet olarak bulunur. 2014 yılında, Türkiye'nin ticaret hacmi, 400 Milyar USD ve toplam firma

sayısı 132 bin adet olduğu dikkate alınarak, Türkiye Ticaret hacmi/tesis oranı 3 Milyon USD/Adet olarak bulunur. 2014 yılında, iklimlendirme sektörü ticaret hacmi 12 Milyar USD ve sektörde faaliyet gösteren firma sayısının değişmediği ve 15.000 adet olduğu tahminini kullanılarak iklimlendirme ticaret hacmi/tesis oranı 0,8 Milyon USD/Adet olarak bulunur.

### BÖLÜM III İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNÜN DÜNYADAKİ DURUMU

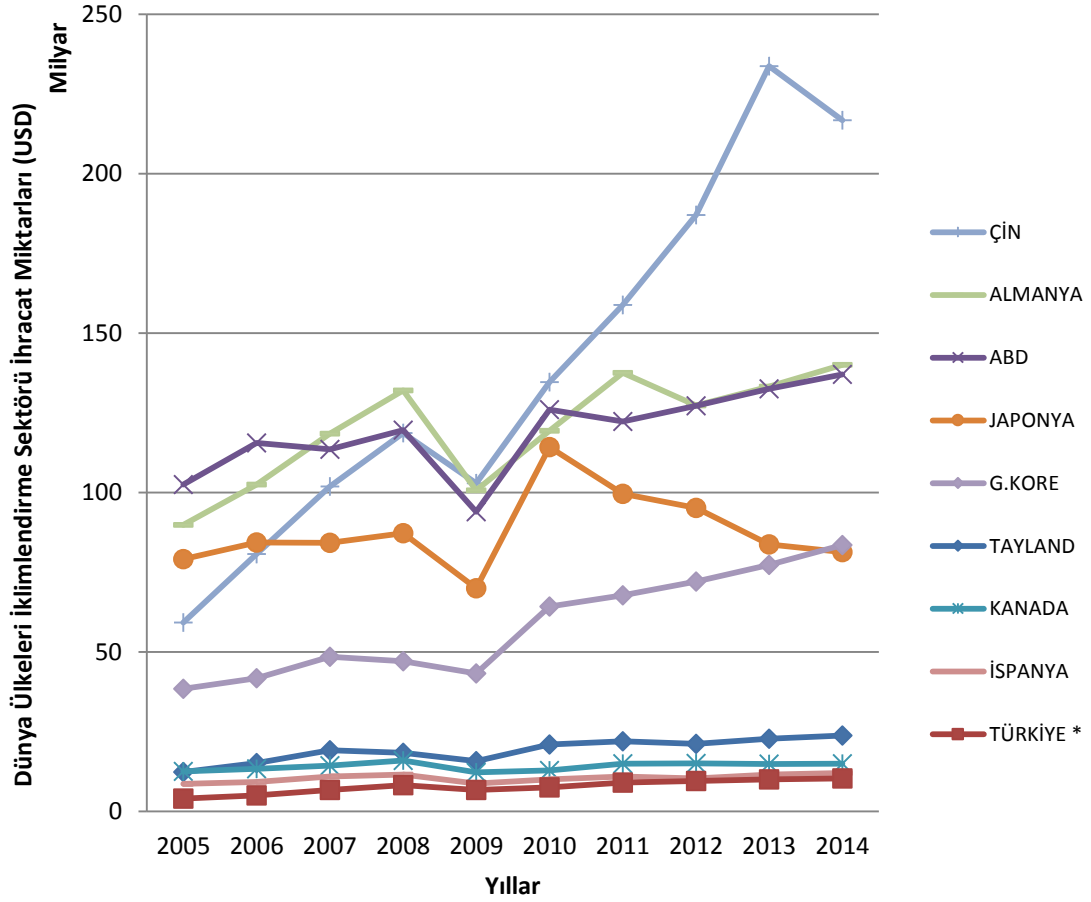
2005-2014 yılları arasındaki Birleşmiş Milletler verilerine dayanarak elde edilen Ticaret rakamları ışığında ve Türkiye iklimlendirme sektörünün tanımı dikkate alınarak Türkiye İklimlendirme Sektörünün Dünya sıralamasındaki yeri tayin edilmiştir. Daha açık ifade edilecek olursa, Türkiye iklimlendirme sektörü tanımının kapsadığı 4'lü GTİP numaraları kullanılarak dünya ülkelerinin ticaret verileri temin edilmiştir. Türkiye iklimlendirme sektörü GTİP tanımı baz alınarak temin edilen veriler ışığında, 2005-2014 yılları arasındaki dünya iklimlendirme sektörü ihracat sıralaması, ihracat miktarına göre Çizelge 40'de sunulmuştur. Ayrıca, 233 ihracatçı ülkenin ihracat miktarına göre sıralamasının verildiği ayrıntılı liste Ek-III'de sunulmuştur. Bununla birlikte, Birleşmiş Milletler verileri Türkiye iklimlendirme sektörü tanımına göre sınıflandırılmasına rağmen, halen kapsam dışında bulunan verileri içermektedir. Birleşmiş Milletler verileri 4'lü ve 6'lı GTİP sınıflandırmasını içermesine karşılık Türkiye iklimlendirme sektörü tanımında 4-6-8-12'li GTİP'ler mevcuttur. Kapsam dışına alınan bazı 8'li veya 12'li GTİP'lerle ifade edilen ürünlerin karşılıkları Birleşmiş Milletler verilerinde bulunamadığı için bu veriler revize edilememiştir. Dolayısıyla, bu kısımda sunulan iklimlendirme ticaret verilerinin gerçek değerlerinden en az 3 kat fazla olduğu söylenebilir.

Çizelge 40'a göre, dünya iklimlendirme sektörü ihracatında liderliği Çin götürmektedir. Çin'in 2013 yılı ihracat miktarı yaklaşık 234 Milyar USD'dır. Çin'i 133 Milyar USD ile Almanya ve Amerika, 99 Milyar USD ile Singapur, 84 Milyar USD ile Japonya, 77 Milyar USD ile Kore, 75 Milyar USD ile Taipei Çin takip etmektedir. Dünya genelinde 233 ülkenin 2013 yılındaki iklimlendirme ihracatı 1 trilyon 326 Milyar USD'dır. Türkiye 10.1 Milyar USD ile 24. sırada yer almıştır. 233 ihracatçı ülkenin ihracatlarını Türkiye iklimlendirme sektörü kapsamınının tamamına göre revize etmek mümkün olamadığı için bu veriler revize edilmeden sunulmuştur. Dolayısıyla, Birleşmiş Milletler verilerine göre 10,1 Milyar USD olarak görünen 2013 yılı Türkiye iklimlendirme sektörü ihracatının sektör kapsamına göre yaklaşık 5,6 Milyar USD olduğu unutulmamalıdır.

**Çizelge 40. Dünya İklimlendirme sektörü ihracat sıralaması (bin USD) [22]**

Ülkeler	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
China	59.293.977	80.767.113	101.952.800	118.625.973	102.940.384	134.420.854	158.863.842	186.961.765	233.721.824	216.776.903
Germany	89.823.738	102.531.026	118.473.882	132.014.211	100.719.554	115.756.592	137.554.276	127.312.047	133.241.202	140.032.308
United States of America	102.525.444	115.573.354	113.586.950	119.607.459	93.943.372	113.529.014	122.241.200	127.159.649	132.530.855	137.074.387
Hong Kong, China	43.086.833	51.750.301	62.277.993	66.572.840	64.032.697	79.987.741	85.144.812	86.590.006	4.332.521	104.962.524
Singapore	57.929.407	72.103.369	75.010.508	76.457.749	65.852.473	91.099.558	90.612.913	89.992.222	98.584.016	99.609.908
Taipei, Chinese	0	0	0	50.927.278	44.798.652	60.672.423	67.141.256	69.587.710	74.569.832	84.454.650
Korea, Republic of	38.425.968	41.779.337	48.550.624	47.084.246	43.306.323	61.709.608	67.777.988	71.960.187	77.299.351	83.503.337
Japan	79.087.922	84.289.627	84.199.760	87.228.533	69.996.914	95.188.436	99.602.547	95.183.916	83.718.074	81.336.199
Italy	41.968.122	48.791.022	59.039.215	62.830.407	48.311.643	50.239.452	56.847.238	53.738.664	55.619.223	57.212.495
Malaysia	25.473.053	27.881.083	31.519.715	15.053.778	28.825.411	33.540.274	38.697.688	39.305.219	39.999.684	43.428.403
France	31.480.330	34.845.526	38.375.743	41.234.626	31.809.393	35.725.462	40.796.468	37.948.993	39.413.473	39.728.704
Mexico	17.044.278	20.458.020	20.662.495	22.693.713	18.628.973	23.336.969	25.619.047	27.760.118	29.567.312	32.224.860
United Kingdom	23.902.246	24.248.729	24.975.536	24.791.323	17.160.042	21.994.762	25.102.851	24.712.443	25.237.536	27.105.414
Netherlands	20.750.590	21.171.965	25.683.240	24.893.831	23.613.509	25.962.920	27.601.976	23.904.061	24.247.490	24.991.349
Thailand	12.331.993	15.184.566	19.171.587	18.445.581	15.815.803	20.837.561	22.017.694	21.249.601	22.788.382	23.778.641
Belgium	11.751.981	12.255.759	15.331.912	17.865.130	14.101.763	15.689.653	17.418.624	15.570.824	17.538.430	16.191.096
Czech Republic	7.402.870	8.739.610	10.930.831	12.827.772	9.316.893	11.435.076	14.710.874	14.173.873	15.278.071	16.103.480
Philippines	9.353.666	10.814.851	17.797.608	15.960.230	11.530.703	8.824.739	7.719.468	13.779.597	13.034.008	16.081.956
Canada	12.556.115	13.395.374	14.358.153	15.971.686	12.270.153	12.864.591	14.959.289	15.045.027	14.887.135	14.976.501
Switzerland	10.168.505	11.257.649	13.242.148	15.258.706	11.962.597	13.823.866	15.833.556	14.324.646	14.471.874	14.505.315
Austria	9.094.247	11.006.446	12.591.513	15.099.331	11.687.773	12.636.887	14.136.582	13.222.130	13.969.677	13.097.728
Spain	8.709.817	9.213.986	10.984.103	11.615.603	8.970.038	9.985.951	11.001.256	10.389.187	11.590.829	12.120.896
Poland	5.099.674	6.431.844	8.350.468	9.730.354	7.304.279	8.634.011	10.474.572	10.107.073	11.287.417	11.772.866
Hungary	4.810.714	6.406.737	7.729.033	8.180.375	6.496.786	7.874.932	9.800.396	9.505.267	10.027.307	10.962.470
Sweden	7.819.254	8.930.504	11.093.720	12.023.919	9.436.903	10.381.965	12.313.946	11.172.233	10.667.372	10.339.327
<b>Turkey</b>	<b>4.013.925</b>	<b>5.092.331</b>	<b>6.856.346</b>	<b>8.249.027</b>	<b>6.702.214</b>	<b>7.564.909</b>	<b>9.047.193</b>	<b>9.519.327</b>	<b>10.087.001</b>	<b>10.324.041</b>
Israel	1.296.642	1.618.085	1.885.634	5.339.060	6.849.250	6.276.758	7.027.150	6.771.756	9.956.565	9.906.674
Denmark	6.241.718	6.915.928	8.664.317	9.452.344	7.422.652	7.850.649	8.977.064	8.617.003	8.739.838	9.200.285
Viet Nam	490.230	738.511	832.836	1.094.907	1.101.955	1.777.601	2.731.045	4.452.693	7.589.886	9.163.397
India	2.285.779	3.171.242	3.962.858	5.184.680	4.845.402	5.319.485	6.642.341	6.742.175	7.889.492	8.245.212
Finland	4.565.782	5.169.105	6.345.718	7.203.895	5.262.086	5.510.922	6.397.879	5.944.041	5.849.852	6.033.168
Ireland	9.447.280	8.962.000	9.710.805	10.448.394	7.535.712	7.080.340	7.152.084	6.397.283	6.154.695	5.907.620
Romania	1.413.532	1.792.777	2.633.373	3.159.473	2.389.764	3.124.138	4.004.377	3.986.230	4.704.751	5.435.632
Brazil	3.433.484	4.038.909	4.655.994	4.808.937	4.053.751	4.370.097	5.097.965	5.363.152	4.690.404	4.725.770
Norway	2.111.879	2.824.818	3.722.652	5.090.284	4.274.249	3.606.823	3.676.594	4.040.047	4.445.665	4.539.904
Slovakia	1.687.520	2.178.661	3.196.404	3.606.304	2.958.674	3.332.047	3.926.844	3.851.053	3.987.894	4.213.539
South Africa	2.423.064	3.208.390	4.170.196	4.288.859	2.572.055	3.302.203	4.224.757	3.653.684	3.922.680	3.862.581
Indonesia	1.730.700	1.927.380	2.325.844	2.949.854	2.610.994	3.696.539	5.235.920	3.519.686	3.396.981	3.527.031
Russian Federation	1.800.135	2.096.207	2.305.243	2.993.615	2.076.408	1.782.882	2.102.052	3.393.699	3.795.593	3.386.899
Portugal	2.232.786	3.439.849	4.176.540	4.298.569	2.201.761	2.250.347	2.443.593	2.573.693	2.896.907	2.929.032
Slovenia	1.789.625	2.122.746	2.668.887	2.880.612	2.120.506	2.245.040	2.430.202	2.182.673	2.273.750	2.285.699
Australia	1.637.219	1.618.814	1.897.805	2.047.404	1.720.681	2.124.339	2.412.163	2.274.829	2.131.093	2.088.879
Costa Rica	1.022.110	1.439.645	1.621.329	1.393.973	857.105	1.238.891	2.238.909	2.480.820	2.750.379	2.010.926
United Arab Emirates	992.672	1.262.371	1.448.517	1.748.414	1.329.979	2.655.817	3.824.018	1.853.975	1.612.398	1.947.787
<b>Dünya İhracatı</b>	<b>791.164.264</b>	<b>912.928.444</b>	<b>1.036.014.874</b>	<b>1.152.590.481</b>	<b>959.252.609</b>	<b>1.171.473.139</b>	<b>1.307.954.072</b>	<b>1.320.814.615</b>	<b>1.326.687.759</b>	<b>1.453.555.585</b>

\*Dünya İklimlendirme sektörü 233 ihracatçı ülkenin toplam ihracat miktarları Birleşmiş Milletler Verileri 6'lı GTİP bazında olup sektör tanımı içerisinde olmayan ürünleri de içermektedir.



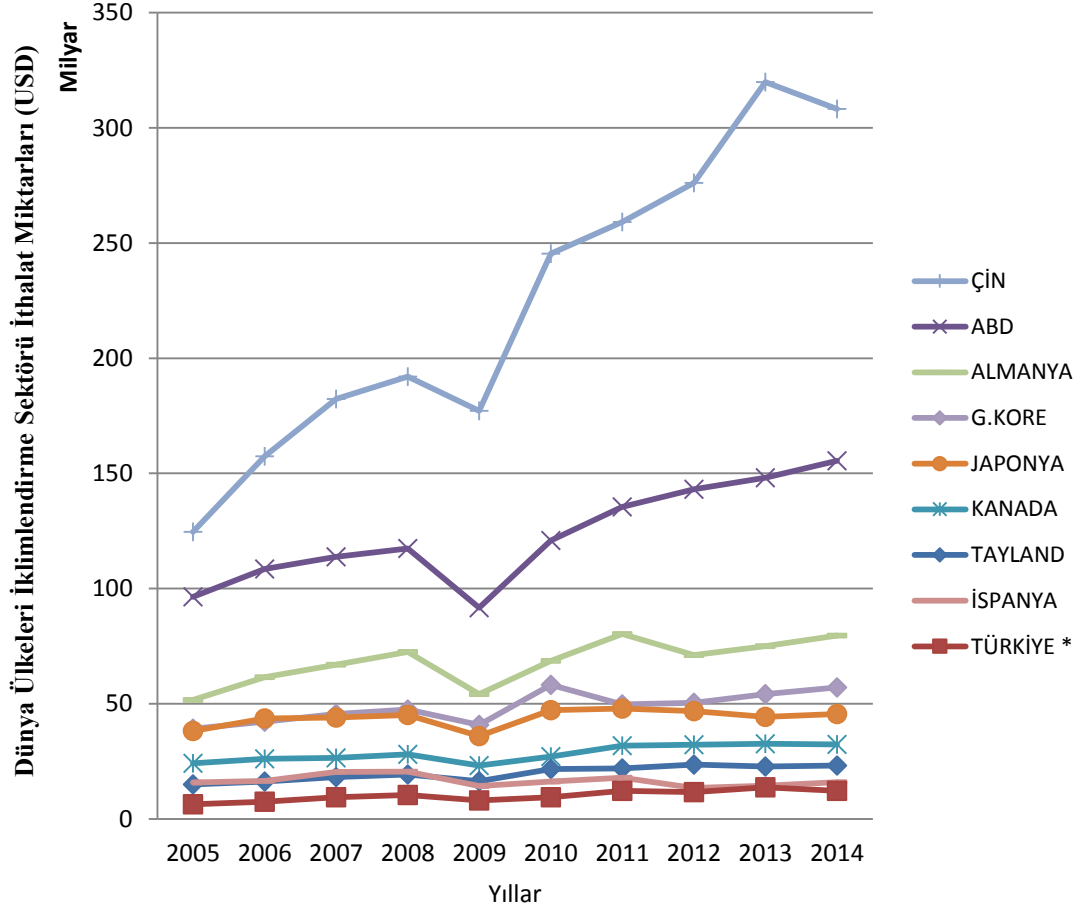
Şekil 112. 2005-2014 Dünya ülkeleri iklimlendirme sektörü ihracat miktarları / Milyar USD

Çizelge 40 verileri kullanılarak Şekil 112 çizilmiştir. Şekil 112’de, dünya ülkeleri iklimlendirme sektörüne ait 2005-2014 yılları arasındaki ihracat miktarlarının değişimi Milyar USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 40’a göre, 2005 ve 2006 yıllarında, iklimlendirme ihracatında Amerika lider konumunda iken 2007 yılı ile birlikte liderlik Almanya’nın eline geçmiştir. 2009 yılına kadar liderliği elinde tutan Almanya 2009 yılı ile birlikte liderliği Çin’e kaptırmıştır. 2009 yılında, krizin etkisi ile tüm ülke ihracatlarında düşüş yaşandığı gözlenmektedir. Ancak, bu düşüş Almanya’nın iklimlendirme ihracatında Çin’e göre daha fazla gözlendiği için 2009 yılında Çin iklimlendirme ihracatı sektör liderliğini ele geçirmiştir. 2005 – 2008 yılları arasında Çin ve Almanya’nın sektör ihracatındaki yükselişi Şekil 112’de açıkça görülmektedir. 2008 yılı Çin iklimlendirme ihracatı 2005 yılına göre yaklaşık %100



oranında bir artış gerçekleştirerek 120 Milyar USD'a ulaşmıştır. Aynı dönemde Almanya %47 oranında bir artış gerçekleştirerek 134 Milyar USD seviyesine erişmiştir. 2012 yılına gelindiğinde Çin ile en yakın rakibi Almanya arasındaki fark 60 Milyar USD'a ulaşmış bulunmaktadır. 2013 yılında Çin ile Almanya arasındaki ihracat farkı 100 Milyar USD mertebesine erişmiştir.

Dünya iklimlendirme sektörü ithalat sıralaması, ithalat miktarına göre Çizelge 41'de sunulmuştur. Ayrıca, 233 ithalatçı ülkenin ithalat miktarına göre sıralamasının verildiği ayrıntılı liste Ek-III'de sunulmuştur. Çizelge 41'e göre, dünya iklimlendirme sektörü ithalatında liderliği Çin götürmektedir. Çin'in 2009 yılı ithalat miktarı yaklaşık 177 Milyar USD'dır. Çin'i 92 Milyar USD ile Amerika, 71 Milyar USD ile Çin Hong Kong SAR, 54 Milyar USD ile Almanya, 50 Milyar USD ile Singapur, 41 Milyar USD ile Kore takip etmektedir. Dünya genelinde 233 ülkenin 2012 yılı iklimlendirme ithalatı 1 Trilyon 438 Milyar USD'dır. Birleşmiş Milletler verilerine göre Türkiye 2012 yılında, 11.6 Milyar USD ile 29. Sırada, yer almıştır. 2013 yılında, 13.7 Milyar USD iklimlendirme ithalatı ile 24. sıraya yükselmiştir. 233 ithalatçı ülkenin ithalatlarını Türkiye iklimlendirme sektörü tanımına göre tamamen revize etmek mümkün olmadı için bu veriler revize edilmeden sunulmuştur. Dolayısıyla, Birleşmiş Milletler verilerine göre 11.6 milyar USD olarak görünen 2012 yılı Türkiye iklimlendirme sektörü ithalatının sektör kapsamına göre 6.1 Milyar USD olduğu, ihracatının ise BM verilerine göre 9.5 milyar USD iken Türkiye iklimlendirme sektörü kapsamına göre 5.0 milyar USD olduğu unutulmamalıdır. 2013 yılına gelindiğinde dünya ithalatı 2012 yılına oranla % 9,3 artarak 1 Trilyon 585 Milyar USD, Türkiye ithalatı ise % 18 artarak 13,7 Milyar USD'a yükselmiştir. İhracat açısından karşılaştırma yapılacak olursa, % 0,5'lik bir artışla 1 Trilyon 326 Milyar USD'a yükselen dünya ihracatına karşılık Türkiye İhracatı % 6 artışla 10,1 Milyar USD'a ilerlemiştir. Bu veriler ışığında Türkiye İklimlendirme sektörü, 2013 yılında, dünya iklimlendirme ihracatının 12 katı, dünya iklimlendirme ithalatının ise 2 katı hızla artış göstermiştir.



Şekil 113. 2005-2014 Dünya ülkeleri iklimlendirme sektörü ithalat miktarları / Milyar USD

Çizelge 41. Dünya İklimlendirme sektörü ithalat sıralaması (bin USD) [22]

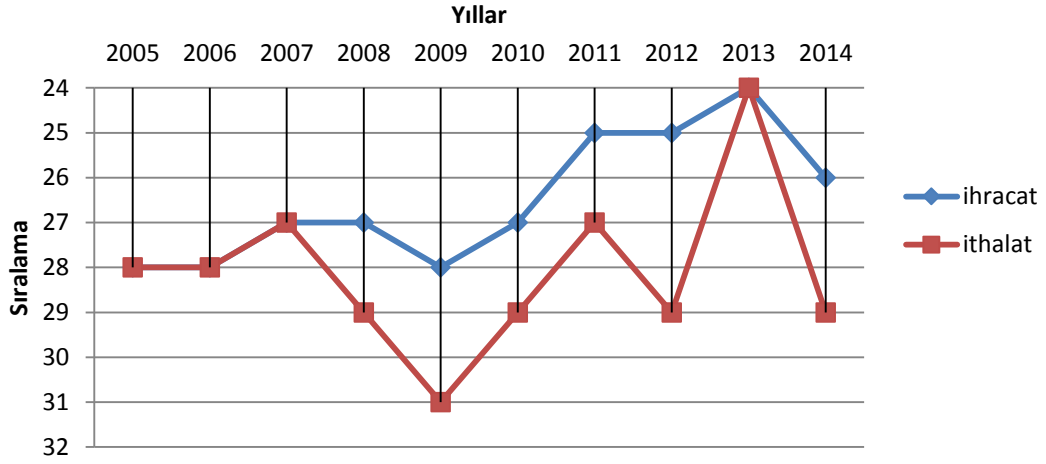
Ülkeler	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
China	124.569.307	157.376.700	182.295.147	192.068.816	177.169.416	233.680.654	259.142.729	276.007.021	319.896.715	308.184.727
United States of America	96.376.745	108.544.395	113.743.517	117.339.706	91.726.690	115.232.531	135.507.945	143.044.456	148.145.674	155.496.342
Hong Kong, China	50.951.599	59.499.470	71.483.294	73.646.095	71.222.130	93.206.227	97.275.205	96.554.186	155.765.413	124.182.655
Germany	51.693.680	61.457.284	66.971.681	72.550.329	54.114.653	66.455.198	80.266.147	71.070.496	74.947.386	79.540.803
Singapore	47.279.953	57.504.152	60.090.187	61.273.497	50.127.336	66.865.479	65.711.853	70.045.530	75.164.347	74.237.454
Korea, Republic of	39.093.301	42.198.208	45.524.237	47.515.580	40.748.822	46.748.710	49.679.131	50.391.825	54.103.588	57.131.194
Taipei, Chinese	0	0	0	44.440.421	34.329.986	47.977.252	48.888.379	45.058.654	45.421.902	49.483.032
Mexico	27.284.045	30.254.117	27.038.221	31.904.834	25.908.214	33.383.705	38.545.966	40.473.604	44.027.483	46.835.417
Japan	38.178.203	43.653.934	43.967.938	45.179.584	36.046.305	45.003.332	47.947.300	46.734.062	44.234.384	45.578.288
Malaysia	31.463.977	35.516.189	38.674.980	26.496.085	27.275.277	38.059.681	36.791.789	37.217.529	37.857.720	40.716.788
France	29.840.621	32.639.932	37.100.026	39.474.191	30.178.080	35.757.776	40.192.485	37.052.512	37.738.555	37.733.701
United Kingdom	27.668.425	28.311.228	32.423.965	32.500.288	22.821.825	29.479.260	32.686.350	29.728.046	31.725.179	34.212.634
Canada	24.100.330	26.030.667	26.535.997	27.967.064	23.139.692	26.897.517	31.829.072	32.207.211	32.538.918	32.352.854
Russian Federation	7.449.424	9.962.964	13.053.752	18.194.234	12.798.527	17.621.255	24.366.711	27.541.119	27.923.899	24.934.402
Thailand	14.968.042	16.217.797	18.176.721	19.281.265	16.316.999	21.429.358	21.951.839	23.544.687	22.788.796	23.126.953
Netherlands	18.179.835	17.889.472	20.471.986	20.625.963	19.930.975	21.999.330	24.415.008	20.163.193	21.471.843	22.571.465
Italy	19.950.548	21.648.979	25.524.576	26.934.513	19.658.581	24.276.667	26.935.624	21.655.612	21.764.624	22.340.730
Brazil	7.324.891	8.282.005	7.324.637	13.304.779	11.237.567	15.556.133	17.471.807	17.384.792	19.828.219	18.310.140
Viet Nam	2.049.536	2.690.187	4.351.666	5.128.688	4.645.833	6.464.948	9.464.558	14.005.515	15.608.706	17.805.359
Australia	7.878.261	8.663.430	10.186.170	11.471.417	11.534.832	11.806.728	12.827.829	15.010.050	15.343.528	16.594.113
Spain	15.727.534	16.506.784	20.406.372	20.455.421	14.579.999	16.131.866	17.937.395	13.459.964	14.467.236	15.893.114
Belgium	12.152.303	13.186.130	16.194.021	18.464.904	14.386.922	15.287.062	17.356.692	15.195.659	16.458.590	15.368.694
Poland	7.774.134	9.506.943	11.880.619	14.424.832	11.598.170	12.628.531	15.212.682	12.673.489	13.473.113	15.215.011
India	4.829.413	6.178.005	8.812.710	10.533.626	11.319.661	12.604.238	16.215.446	16.603.059	15.381.433	15.057.399
Czech Republic	7.138.685	8.489.321	10.300.752	11.532.657	8.540.605	10.241.654	13.151.253	12.552.016	12.778.988	14.455.520
Saudi Arabia	4.411.008	5.712.446	9.685.391	3.829.408	2.136.989	8.029.515	11.195.307	12.981.327	12.789.603	13.009.317
Philippines	18.165.950	19.573.724	19.857.553	16.064.251	11.538.970	14.887.691	7.325.810	13.671.305	13.458.630	12.841.000
Indonesia	2.744.660	2.780.057	3.383.898	7.560.484	7.135.766	9.064.725	9.860.410	11.937.746	12.419.195	12.287.131
Turkey	6.277.886	7.509.214	9.404.832	10.243.659	7.957.142	9.378.688	12.139.263	11.617.173	13.708.245	12.235.356
United Arab Emirates	3.812.741	4.991.718	7.211.925	9.115.667	9.530.207	8.744.417	11.163.800	11.479.019	10.239.093	12.047.150
Austria	8.224.861	9.539.637	11.198.731	12.602.824	9.946.222	11.199.298	12.568.804	11.313.096	11.815.889	11.581.591
Switzerland	6.857.051	7.642.108	9.011.168	10.229.570	8.129.919	9.304.836	10.781.058	9.817.829	10.212.109	10.513.077
Hungary	7.539.196	8.337.391	9.544.144	10.882.124	8.087.632	9.636.689	10.345.819	8.756.725	9.345.054	10.154.130
Sweden	7.898.051	9.185.818	11.309.501	11.719.240	8.765.669	12.300.351	13.458.404	10.487.337	9.851.355	9.869.277
Norway	3.968.008	4.748.999	5.806.596	6.792.723	5.389.038	5.257.151	6.231.141	6.295.022	6.606.948	6.869.584
Romania	3.400.410	4.438.642	5.754.677	6.541.558	4.509.619	5.455.627	6.480.320	5.828.734	6.324.633	6.813.686
Denmark	4.611.260	5.730.213	6.601.761	6.902.256	4.907.539	5.308.110	6.090.608	5.763.417	5.997.129	6.272.350
Slovakia	2.582.124	3.244.986	4.342.657	5.048.540	3.895.788	4.632.754	5.481.509	5.263.558	5.226.325	5.464.558
South Africa	2.997.355	3.713.296	4.243.995	4.588.908	3.774.356	4.336.655	5.336.357	5.211.242	6.033.951	5.346.131
Israel	3.011.775	3.372.782	3.457.070	3.972.904	3.193.550	3.944.830	4.879.981	5.752.539	5.189.764	5.050.156
Argentina	2.085.142	2.649.234	3.351.023	4.004.269	2.777.999	3.847.665	4.909.566	4.831.731	5.090.418	4.840.950
Dünya İthalatı	863.803.867	995.421.894	1.119.916.887	1.244.069.049	1.035.001.315	1.292.573.481	1.433.301.244	1.441.542.414	1.584.704.445	1.574.466.944

\*Dünya İklimlendirme sektörü 233 ithalatçı ülkenin toplam ithalat miktarları

*Birleşmiş Milletler Verileri 6'lı GTİP bazında olup sektör tanımı içerisindedir olmayan ürünleri de içermektedir.*

Çizelge 41'deki Birleşmiş Milletler ithalat verileri kullanılarak Şekil 113 çizilmiştir. Şekil 113'de, dünya ülkelerinin iklimlendirme sektörüne ait 2005-2014 yılları arasındaki ithalat miktarlarının değişimi Milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 113'e göre, iklimlendirme ithalatında liderliği 2005 - 2014 yılları arasında, Çin'in açık farkla elinde tuttuğu gözlenmektedir. İkinciliği Amerika, üçüncülüğü Çin Hong Kong, dördüncülüğü Almanya, beşinciliği Singapur, altıncılığı Kore paylaşmışlardır. 2013 yılında, ikinciliği Çin Hong Kong, Amerika'nın elinden almıştır.

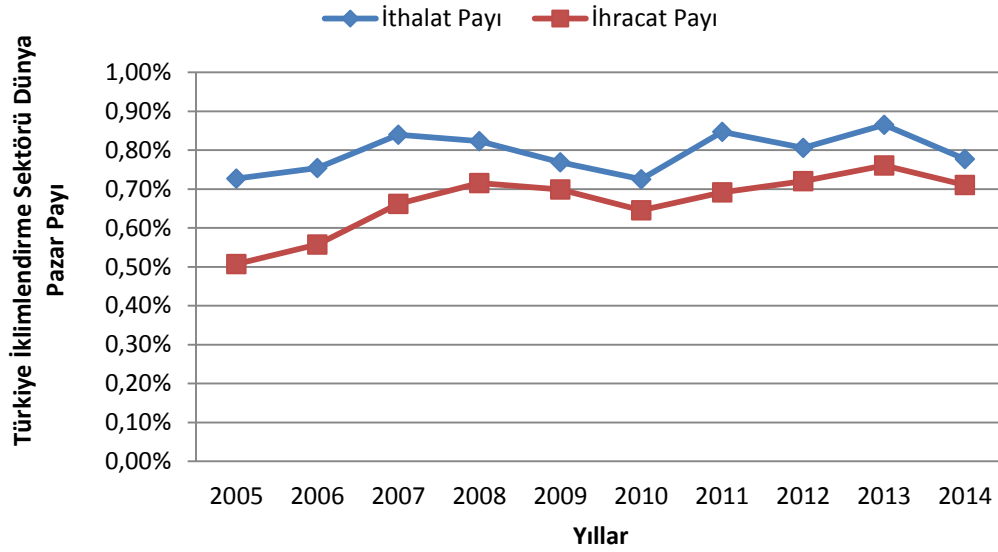
Şekil 114'de Türkiye iklimlendirme sektörü dünya pazarı ihracat ve ithalat sıralamasının 2005 – 2014 yılları arasındaki değişimi görülmektedir. Şekil 114'de görüldüğü üzere, Türkiye, dünya iklimlendirme sektöründe, 2009 yılında, 163 ihracatçı ülke arasında ihracat miktarına göre 28. sırada, ithalatta ise toplam 166 ithalatçı ülke arasında ithalat miktarına göre 31. sıradadır. 2005 ve 2006 yıllarında ihracat ve ithalatta 28. sırada yer alan Türkiye iklimlendirme sektörü, 2007 yılında ithalatta 27. sıraya yükselmiş ve takip eden 2008 yılında 29. sıraya 2009 yılında ise 31. sıraya düşmüştür. 2010 yılında ise ithalat tekrar 29. sıraya yükselmiştir, 2011 yılında 27. sıraya yükseldikten sonra 2012 yılında 29. sıraya gerilemiştir. İhracatta ise 2007 yılında 27., 2008 yılında ise yine 27. sırada kalmayı başarmıştır. Ancak krizin etkisiyle 2009 yılında ihracatta 28. sıraya gerilemiştir. Türk iklimlendirme sektörü, 2010 yılında yeniden 27. sıraya yükselerek gelecek yıllarda dünya iklimlendirme sektöründe söz sahibi ülkelere biri olacağını sinyallerini vermiştir. 2011 yılında iklimlendirme ihracatı dünya çapında 25. sıraya erişmiş ve 2012 yılında da bu sırayı korumayı başarmıştır. 2013 yılında, hem ihracat hem de ithalatta yaşanan gelişmeler iklimlendirme sektörünün dünya Pazar sıralamasındaki yerini 24.lüğe yükseltmiştir. 2014 yılına gelindiğinde ise, ihracatta 26. Sıraya ithalatta ise 29. Sıraya gerileme gözlenmiştir.



**Şekil 114.** 2005-2014 Türkiye İklimlendirme Sektörü Dünya Pazarı Sıralaması

Çizelge 40 ve 41'deki Birleşmiş Milletler verileri kullanılarak Şekil 115 çizilmiştir. Şekil 115'de, Türkiye iklimlendirme sektörü dünya pazarı payları yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 115'e göre, 2005 yılında, dünya iklimlendirme sektöründeki Türkiye'nin ithalat payı binde 7, ihracat payı ise binde 5 olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılına kadar hem ithalat hem de ihracat paylarında artışlar gözlenmiştir. Ancak, bu artışların hızı 2008 yılında yavaşlamış, 2009 yılına gelindiğinde ise her ikisinde de düşüşler meydana gelmiştir. Bununla birlikte, 2009 yılında ihracat payı ile ithalat payı aynı mertebe olan binde 7 oranına yaklaşmışlardır.

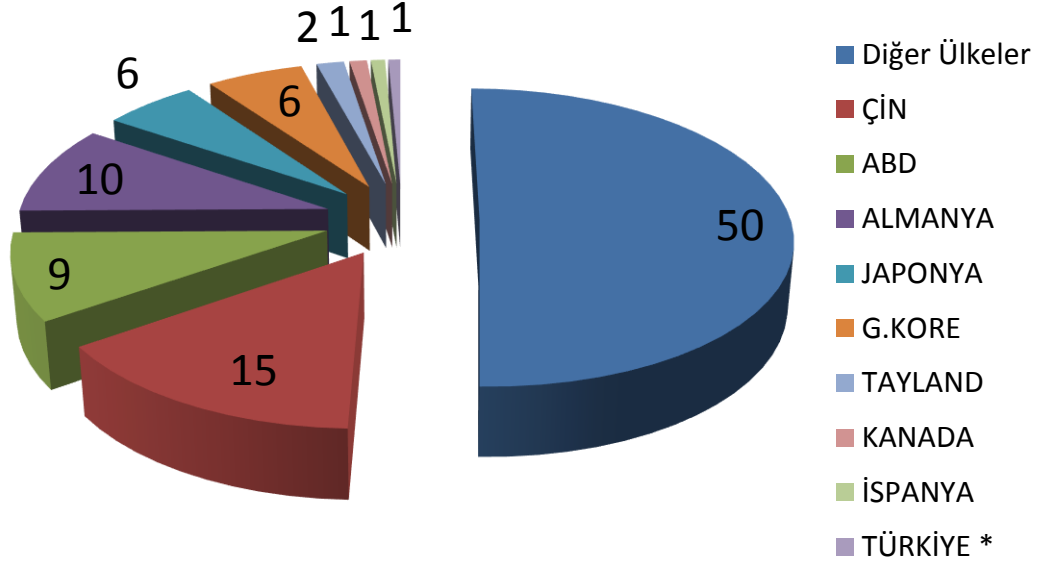
2010 yılında hem ihracat hem de ithalat dünya iklimlendirme pazarı paylarında düşüş gözlenmiştir. 2011 yılında, hem ihracat hem de ithalat dünya iklimlendirme pazarı paylarında artışlar gözlenmiştir. İthalattaki artış ihracata oranla daha yüksek olduğu için yaklaşık binde 1,5 bir açık oluşmuştur. 2012 yılında iklimlendirme sektörünün dünya ihracatındaki payı artarken ithalat payında yaşanan düşüş, ticaret açığının binde 1 seviyesine inmesini sağlamıştır. 2013 yılında, iklimlendirme sektörü dünya ihracat payı bir önceki yıla oranla aynı hızla artmaya devam ederken ithalat payı da ihracat payı artış hızını yakalamıştır.



**Şekil 115.** 2005-2014 Türkiye İklimlendirme Sektörü Dünya Pazarı Payları [%]

Şekil 116’da, 2014 dünya iklimlendirme sektörü ihracat paylarının dağılımı Birleşmiş Milletler verileri dikkate alınarak yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 116’ya göre, 2014 yılında dünya iklimlendirme sektörü ihracatının % 15’luk kısmı Çin, %9’luk kısmı ABD ve diğer %10’luk kısmı Almanya tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu ülkeleri, % 6 ile Japonya ve Güney Kore izlemiştir. Geriye kalan % 55’lik oran diğer dünya ülkelerinin gerçekleştirdiği ihracatı göstermektedir. Başka bir deyişle, Çin, Amerika, Almanya, Japonya ve Güney Kore’den oluşan beş ülke, tüm dünya iklimlendirme ihracatının yaklaşık % 45’ini gerçekleştirmektedir. Tayland iklimlendirme ihracatı %2, Kanada, İspanya ve Türkiye’nin iklimlendirme ihracatı ise %1 seviyesinde bulunmaktadır.

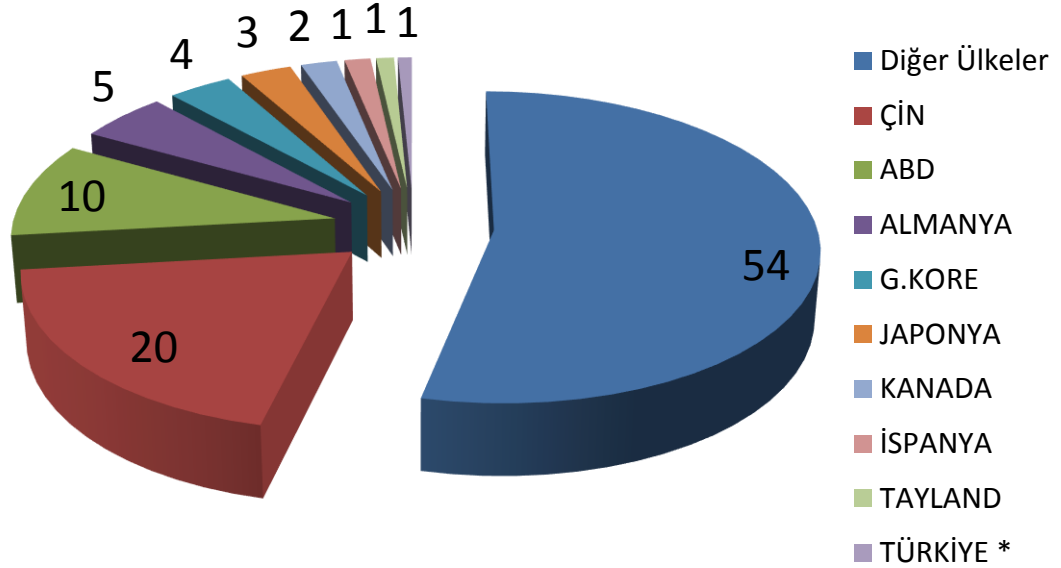
### 2014 Ülkelerin İhracat Payları (%)



**Şekil 116.** 2014 Dünya İklimlendirme Sektörü İhracat Paylarının Dağılımı [%]

Şekil 117’de, 2014 dünya iklimlendirme sektörü ithalat paylarının dağılımı, Birleşmiş Milletler verileri dikkate alınarak yüzde olarak sunulmuştur. Şekil 117’ye göre, 2014 yılında dünya iklimlendirme sektörü ithalatının % 20’lik kısmı Çin, %10’luk kısmı Amerika, %5’lik kısmı Almanya, %4’lük kısmı Güney Kore, % 3’lük kısmı Japonya, % 2’lik kısmı Kanada tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu ülkeleri, % 1’lik ithalat payları ile İspanya, Tayland ve Türkiye izlemiştir. Geriye kalan % 54’lük oran diğer dünya ülkelerinin gerçekleştirdiği ithalatı göstermektedir. Başka bir deyişle, tüm dünya iklimlendirme ithalatının %30’u, Çin ve Amerika tarafından gerçekleştirilmektedir.

### 2014 Ülkelerin İthalat Payları (%)



Şekil 117. 2014 Dünya İklimlendirme Sektörü İthalat Paylarının Dağılımı [%]

Çizelge 42’da seçilen 9 ülkenin 2005 – 2013 yılları arasındaki ithalat rakamları, Çizelge 50’de ise bu ülkelere ait ihracat rakamları bin USD cinsinden sunulmuştur. Bu çizelgelerde, Türkiye’ye ait veriler, hem Türkiye iklimlendirme sektörü kapsamına göre TÜİK verileri hem de Birleşmiş Milletler verileri kullanılarak sunulmuştur. Her iki veri arasındaki farkın izlenebilmesi için her iki veri Çizelge 42 ve 50’de sunulmuştur.



**Çizelge 42a. 2005-2009 Dünya iklimlendirme sektörü ithalat miktarları (Bin USD) [22]**

ÜLKELER	2005	2006	2007	2008	2009
ÇİN	124.569.312	157.376.697	182.295.142	192.068.818	177.169.413
ABD	96.376.745	108.544.395	113.743.518	117.339.706	91.726.690
ALMANYA	51.693.680	61.457.284	66.971.681	72.550.329	54.114.653
G.KORE	39.093.300	42.198.212	45.524.237	47.515.580	40.748.821
JAPONYA	38.178.200	43.653.933	43.967.937	45.179.585	35.978.780
KANADA	24.100.327	26.030.665	26.535.995	27.969.181	23.121.357
İSPANYA	15.727.533	16.506.786	20.406.372	20.455.421	16.316.999
TAYLAND	14.968.041	16.217.797	18.176.722	19.281.265	14.325.216
TÜRKİYE **	6.277.886	7.509.214	9.373.482	10.329.882	8.040.471
TÜRKİYE *	3.344.992	3.919.292	4.968.103	4.943.945	3.564.788
<b>DÜNYA</b>	<b>836.004.188</b>	<b>968.961.502</b>	<b>1.144.627.498</b>	<b>1.213.167.296.</b>	<b>996.143.786.</b>

**Çizelge 42b. 2010-2014 Dünya iklimlendirme sektörü ithalat miktarları (Bin USD) [22]**

ÜLKELER	2010	2011	2012	2013	2014
ÇİN	245.376.912	259.142.729	276.181.052	319.896.715	308.184.727
ABD	120.927.918	135.507.945	143.044.456	148.145.674	155.496.342
ALMANYA	68.653.920	80.266.147	71.070.496	74.947.386	79.540.803
G.KORE	58.131.295	49.679.131	50.377.199	54.103.588	57.131.194
JAPONYA	47.194.588	47.947.300	46.734.062	44.234.384	45.578.288
KANADA	27.016.810	31.829.072	32.207.211	32.538.918	32.352.854
TAYLAND	21.610.321	21.951.839	23.544.687	22.788.796	23.126.953
İSPANYA	16.219.899	17.937.395	13.459.964	14.467.236	15.893.114
TÜRKİYE **	9.443.285	12.139.263	11.617.173	13.708.245	12.235.356
TÜRKİYE *	5.928.983	6.301.516	6.066.205	7.028.838	6.380.910
<b>DÜNYA</b>	<b>1.249.300.8627</b>	<b>1.430.575.687</b>	<b>1.437.788.217</b>	<b>1.584.704.445</b>	<b>1.574.466.944</b>

\* Türkiye İklimlendirme sektörü ithalat verileri TÜİK'den alınarak sektör kapsamına göre revize edilmiştir.

\*\* Diğer ülkelerle karşılaştırma yapılabilmesi için Birleşmiş Milletler verileri İklimlendirme Sektör kapsamına göre revize edilmeden sunulmuştur.

**Çizelge 43a. 2005-2009 Dünya iklimlendirme sektörü ihracat miktarları (Bin USD) [22]**

ÜLKELER	2005	2006	2007	2008	2009
ÇİN	59.293.979	80.767.111	101.952.798	118.625.973	102.940.385
ALMANYA	89.823.738	102.531.026	118.473.882	132.014.211	100.719.554
ABD	102.525.446	115.573.355	113.586.952	119.607.458	93.943.372
JAPONYA	79.087.921	84.289.628	84.199.763	87.228.533	69.978.609
G.KORE	38.425.969	41.779.337	48.550.624	47.084.246	43.306.323
TAYLAND	12.331.994	15.184.567	19.171.586	18.445.581	15.815.803
KANADA	12.556.115	13.395.373	14.358.154	15.971.630	12.268.288
İSPANYA	8.709.816	9.213.985	10.984.102	11.615.603	8.724.552
TÜRKİYE**	4.013.925	5.092.331	6.726.394	8.266.495	6.715.176
TÜRKİYE *	1.774.400	2.118.216	3.053.664	3.759.038	2.896.728
<b>DÜNYA</b>	<b>778.151.903</b>	<b>898.596.275</b>	<b>1.068.336.788</b>	<b>1.131.684.229</b>	<b>934.500.644</b>

\* Türkiye İklimlendirme sektörü ithalat verileri TÜİK'den alınarak sektör kapsamına göre revize edilmiştir.

\*\* Diğer ülkelerle karşılaştırma yapılabilmesi için Birleşmiş Milletler verileri İklimlendirme Sektör kapsamına göre revize edilmeden sunulmuştur.

**Çizelge 43b.** 2010-2014 Dünya İklimlendirme sektörü ihracat miktarları (Bin USD) [22]

ÜLKELER	2010	2011	2012	2013	2014
ÇİN	134.657.360	158.863.842	187.024.035	233.721.824	216.776.903
ALMANYA	119.330.109	137.554.276	127.312.047	133.241.202	140.032.308
ABD	126.015.325	122.241.200	127.159.649	132.530.855	137.074.387
JAPONYA	114.295.685	99.602.547	95.183.916	83.718.074	81.336.199
G.KORE	64.249.920	67.777.988	72.107.652	77.299.351	83.503.337
TAYLAND	20.999.572	22.017.694	21.249.601	22.788.382	23.778.641
KANADA	12.896.094	14.959.289	15.045.027	14.887.135	14.976.501
İSPANYA	10.054.987	11.001.256	10.389.187	11.590.829	12.120.896
TÜRKİYE*	7.582.441	9.047.193	9.519.327	10.087.001	10.324.041
TÜRKİYE*	3.928.747	4.723.593	4.998.479	5.555.644	5.601.030
<b>DÜNYA</b>	<b>1.161.244.016</b>	<b>1.307.090.942</b>	<b>1.322.288.731</b>	<b>1.326.687.759</b>	<b>1.453.555.585</b>

\* Türkiye İklimlendirme sektörü ihracat verileri TÜİK'den alınarak sektör kapsamına göre revize edilmiştir.  
\*\* Diğer ülkelerle karşılaştırma yapılabilmesi için Birleşmiş Milletler verileri İklimlendirme Sektör kapsamına göre revize edilmeden sunulmuştur.

Amerika, Kanada, Japonya, Çin, İspanya, Almanya, Tayland ve Güney Kore'ye ait veriler iklimlendirme sektörü ürün gruplarına göre tasnif edilerek Çizelge 44 – 59'da sunulmuştur.

### 3.1 ABD İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri

Amerika Birleşik Devletleri'ne ait ticaret verileri Birleşmiş Milletler veri tabanından temin edilen bilgiler kullanılarak Çizelge 44 ve 45'de sunulmuştur.

**Çizelge 44.** 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

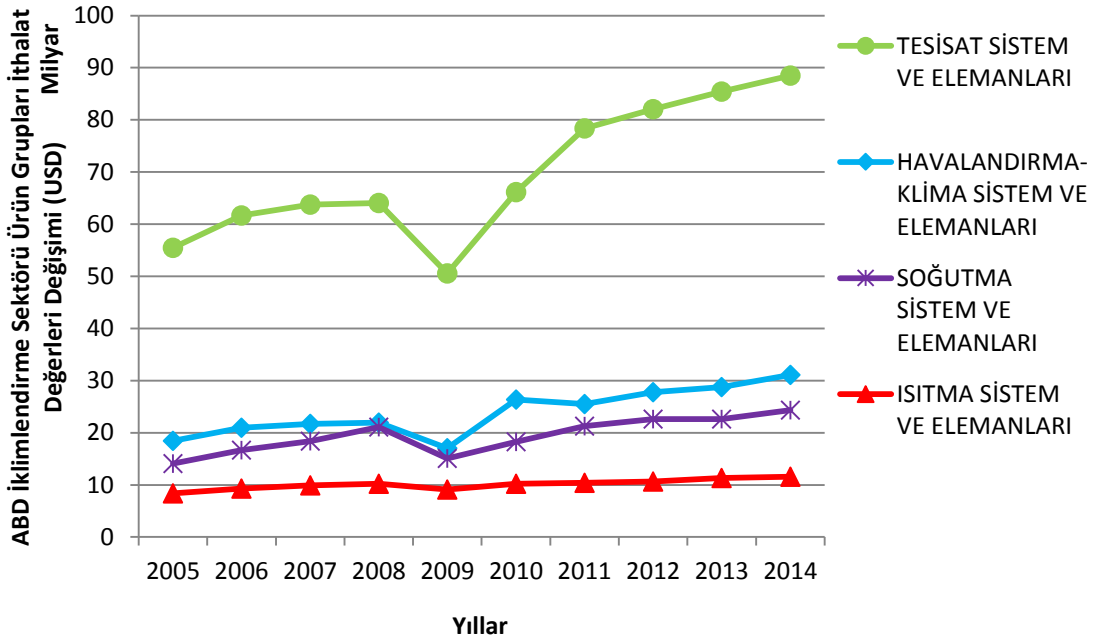
İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	8.399	9.270	9.933	10.217	9.120	10.202	10.372	10.627	11.333	11.557
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	14.065	16.689	18.372	21.091	15.042	18.248	21.288	22.617	22.611	24.351
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	18.457	20.950	21.690	21.968	17.020	26.335	25.500	27.773	28.785	31.096
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	55.456	61.636	63.749	64.063	50.545	66.143	78.347	82.028	85.416	88.493
<b>TOPLAM</b>	<b>96.377</b>	<b>108.544</b>	<b>113.744</b>	<b>117.340</b>	<b>91.727</b>	<b>120.928</b>	<b>135.508</b>	<b>143.044</b>	<b>148.145</b>	<b>155.496</b>

Çizelge 44'de, 2005-2014 yılları arasında ABD iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge

44'e göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; "ısıtma sistem ve elemanları" 8 Milyar USD, "soğutma sistem ve elemanları" 14 Milyar USD, "havalandırma, klima sistem ve elemanları" 18 Milyar USD, "tesisat sistem ve elemanları" 55 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, "ısıtma sistem ve elemanları" 9 Milyar USD, "soğutma sistem ve elemanları" 15 Milyar USD, "havalandırma, klima sistem ve elemanları" 17 Milyar USD, "tesisat sistem ve elemanları" 50 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılında, "ısıtma sistem ve elemanları" 12 Milyar USD, "soğutma sistem ve elemanları" 24 Milyar USD, "havalandırma, klima sistem ve elemanları" 31 Milyar USD, "tesisat sistem ve elemanları" 89 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde "tesisat sistem ve elemanları" lider konumdadır. İkinciliği "havalandırma, klima sistem ve elemanları", üçüncülüğü "soğutma sistem ve elemanları" ve dördüncülüğü "ısıtma sistem ve elemanları" almıştır. 2009 yılına gelindiğinde sıralama değişmezken "tesisat sistem ve elemanları"nda % 9'luk ve "havalandırma, klima sistem ve elemanları"nda % 6'lık düşüş yaşanmıştır. Buna karşılık, "ısıtma sistem ve elemanları"nda % 13'lük ve "soğutma sistem ve elemanları"nda % 7'lük artışlar yaşanmıştır. 2010 yılında, bir önceki yıla oranla, "tesisat sistem ve elemanları"nda % 31'lik, "havalandırma, klima sistem ve elemanları"nda % 55'lik, "soğutma sistem ve elemanları"nda % 21'lik "ısıtma sistem ve elemanları"nda % 12'lik artışlar yaşanmıştır. 2012 yılında, 2010 yılına oranla, "tesisat sistem ve elemanları"nda % 24'lük, "havalandırma, klima sistem ve elemanları"nda % 8'lik, "soğutma sistem ve elemanları"nda % 27'lik "ısıtma sistem ve elemanları"nda % 10'luk artışlar yaşanmıştır.

2014 yılında, 2013 yılına oranla, "tesisat sistem ve elemanları"nda % 4'lük bir artışla 88.5 Milyar USD, "havalandırma, klima sistem ve elemanları"nda % 8'lük bir artışla 31 Milyar USD, "soğutma sistem ve elemanları"nda %8'lik bir artışla 24.3 Milyar USD, "ısıtma sistem ve elemanları"nda % 3'lük artışla 11.6 Milyar USD ithalat değerine ulaşılmıştır.



**Şekil 118.** 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 118, Çizelge 44'deki Birleşmiş Milletler verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 118'de, 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Gruplarındaki İthalat Değerleri Değişimi Milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 118'den görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında 40 Milyar USD fark vardır. 2008 yılına kadar “soğutma sistem ve elemanları” ile arasındaki farkı koruyan “havalandırma, klima sistem ve elemanları” grubu, 2008 ve 2009 yıllarında aynı mertebeye ithalatta bulunmuşlardır. 2010 yılında ise, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalatı “soğutma sistem ve elemanları” ithalatını geçmiş ve arasındaki fark 6 milyar USD’ a ulaşmıştır. 2011 yılında “tesisat sistem ve elemanları” ithalatı, bir önceki yıla nazaran aynı hızda artışa devam ederek 78 Milyar USD’ a ulaşmıştır. 2012 yılında ise “tesisat sistem ve elemanları” ithalatı, bir önceki yıla oranla artış hızında yavaşlama olmuştur. Buna karşılık en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile arasındaki fark 54 Milyar USD’ a ulaşmıştır. “Tesisat sistem ve elemanları” ithalatı 2014 yılında, bir önceki yıla oranla aynı hızda artmaya devam etmiştir. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 10 Milyar USD civarında seyretmiştir.

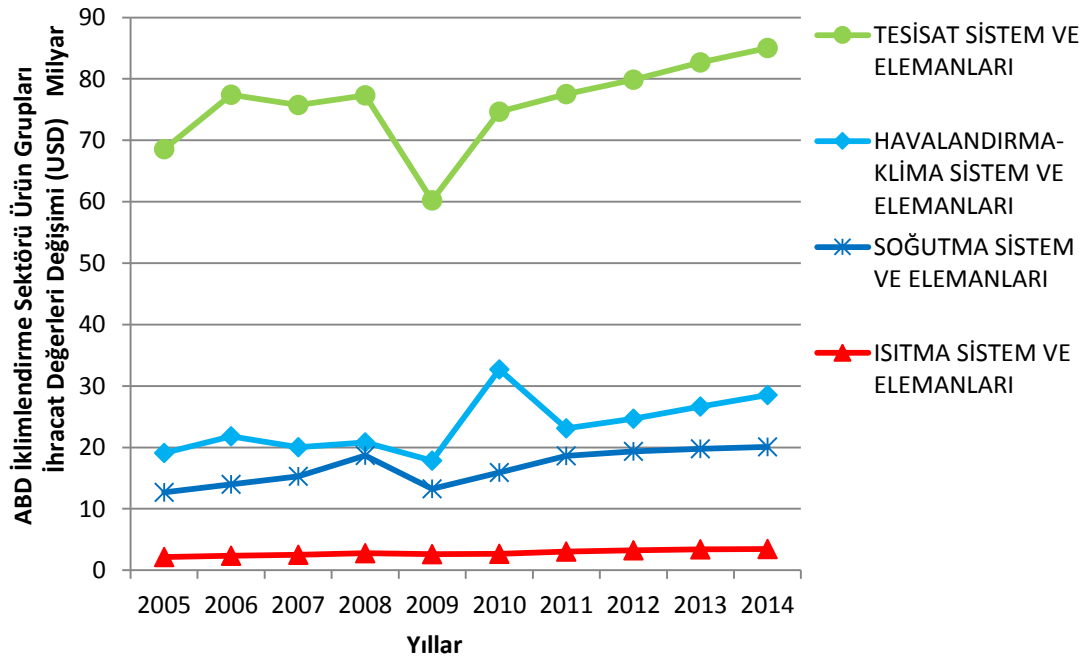
**Çizelge 45.** 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	2.171	2.350	2.529	2.780	2.623	2.699	3.014	3.239	3.421	3.441
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	12.707	13.993	15.263	18.670	13.240	15.924	18.598	19.373	19.793	20.085
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	19.071	21.798	20.030	20.839	17.861	32.721	23.098	24.664	26.630	28.505
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	68.577	77.432	75.765	77.318	60.220	74.671	77.531	79.882	82.687	85.043
<b>TOPLAM</b>	<b>102.525</b>	<b>115.573</b>	<b>113.587</b>	<b>119.607</b>	<b>93.943</b>	<b>126.015</b>	<b>122.241</b>	<b>127.160</b>	<b>132.531</b>	<b>137.074</b>

Çizelge 45’de, 2005-2014 yılları arasında ABD iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 45’ye göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 2 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 12 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 19 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 69 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” 3 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 13 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 18 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 60 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 3 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 20 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 29 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 85 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde tesisat sistem ve elemanları lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları” ve dördüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde sıralama değişmezken “tesisat sistem ve elemanları”nda % 13’lük ve “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 5’lik düşüş yaşanmıştır. Buna karşılık, “ısıtma sistem ve elemanları”nda % 18’lik ve “soğutma sistem ve elemanları”nda % 4’lük artış yaşanmıştır. 2010 yılında, bir önceki yıla oranla, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 25’lik, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda %

83'lük, "soğutma sistem ve elemanları"nda % 20'lik "ısıtma sistem ve elemanları"nda % 4'lük artış yaşanmıştır. 2014 yılında, bir önceki yıla oranla, "tesisat sistem ve elemanları"nda % 3'lük, "havalandırma, klima sistem ve elemanları"nda % 7'lik, "soğutma sistem ve elemanları"nda % 2'lik "ısıtma sistem ve elemanları"nda % 1'lik artış yaşanmıştır.



Şekil 119. 2005-2014 ABD İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 119, Çizelge 45'deki Birleşmiş Milletler verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 119'da, 2005-2014 ABD iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ihracat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 119'dan görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, "tesisat sistem ve elemanları" ile en yakın rakibi "havalandırma, klima sistem ve elemanları" arasında ortalama 50 Milyar USD fark vardır. 2008 yılına kadar "soğutma sistem ve elemanları" ile arasındaki farkı koruyan "havalandırma, klima sistem ve elemanları" grubu, 2008 yılında aynı metebeye ulaşmışlardır. Ancak, 2009 yılında tekrar aralarındaki farkın açılma eğiliminde olduğu gözlenmektedir. 2010 yılında "havalandırma, klima sistem ve elemanları" ihracatı ile "soğutma sistem ve elemanları" ihracatı arasındaki fark 15 milyar USD'ya ulaşmıştır. 2005-2014 yılları arasında, "Isıtma sistem ve elemanları" ihracatı 2 Milyar USD

civarında seyretmiştir. 2014 yılında “Tesisat sistem ve elemanları” ihracatı 85 Milyar USD değerine ulaşmıştır.

### 3.2 Kanada İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri

Kanada’ya ait ticaret verileri Birleşmiş Milletler veri tabanından temin edilen bilgiler kullanılarak Çizelge 46 ve 47’te sunulmuştur.

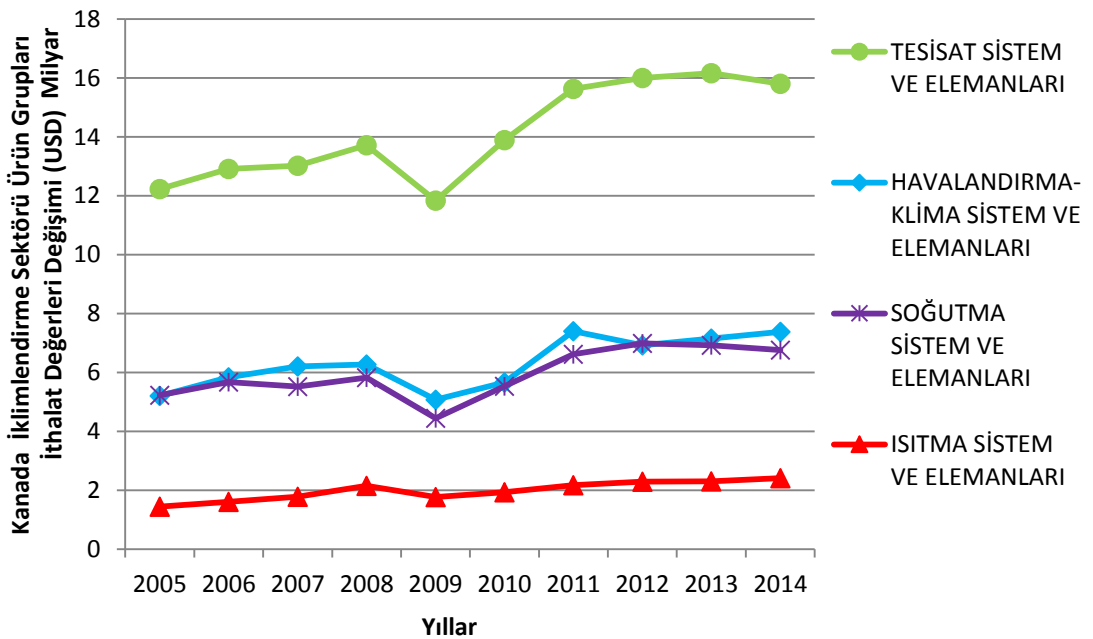
**Çizelge 46.** 2005-2014 Kanada İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	1.440	1.607	1.780	2.147	1.771	1.933	2.174	2.294	2.304	2.413
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	5.231	5.672	5.524	5.829	4.443	5.527	6.617	6.984	6.925	6.758
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	5.204	5.840	6.209	6.272	5.071	5.666	7.405	6.926	7.153	7.381
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	12.225	12.912	13.023	13.721	11.836	13.890	15.632	16.003	16.158	15.802
<b>TOPLAM</b>	<b>24.100</b>	<b>26.031</b>	<b>26.536</b>	<b>27.969</b>	<b>23.121</b>	<b>27.017</b>	<b>31.829</b>	<b>32.207</b>	<b>32.539</b>	<b>32.353</b>

Çizelge 46’de, 2005-2014 yılları arasında Kanada iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 46’e göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 1.4 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 5.2 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 5.2 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 12.2 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.8 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 4.4 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 5.1 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 11.8 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 5.5 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 5.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 13.9 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve

elemanları ile birlikte, üçüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde, ikinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları, dördüncülüğü ise yine “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. “tesisat sistem ve elemanları”nda % 3’lük ve “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 2’lik düşüş yaşanmıştır. Buna karşılık, “ısıtma sistem ve elemanları”nda % 21’lik ve “soğutma sistem ve elemanları”nda % 15’lük artışlar yaşanmıştır. 2010 yılında, bir önceki yıla oranla, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 18’lik ve “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 12’lik, “soğutma sistem ve elemanları”nda % 25’lik, “ısıtma sistem ve elemanları”nda % 6’lik artışlar yaşanmıştır. 2014 yılında, bir önceki yıla oranla, “tesisat sistem ve elemanları” ithalatında % 2,5’luk bir azalış ile 15.8 Milyar USD’ a gerilemiş olup “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalatında % 3’lük bir artış ile 7.4 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” ithalatında % 1,5’luk bir düşüş ile 6.8 Milyar USD, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatında % 4’lük bir artış ile 2.3 Milyar USD değerine ulaşılmıştır. İklimlendirme ürün grupları ithalat değerleri dikkate alındığında, 2011 yılından itibaren tüm ürün gruplarında bir duraklama yaşanmaya başlandığı görülmektedir.



Şekil 120. 2005-2014 Kanada İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyar USD)



Şekil 120, Çizelge 46'deki Birleşmiş Milletler verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 120'da, 2005-2014 Kanada iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ithalat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 120'da görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 8 Milyar USD fark vardır. 2005 ve 2006 yıllarında aynı ithalat performansı gösteren “soğutma sistem ve elemanları” ile “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalatı arasındaki fark 2007 yılından itibaren az da olsa “havalandırma, klima sistem ve elemanları” yönünde açılmaya başlamıştır. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 2 Milyar dolar civarında seyretmiştir.

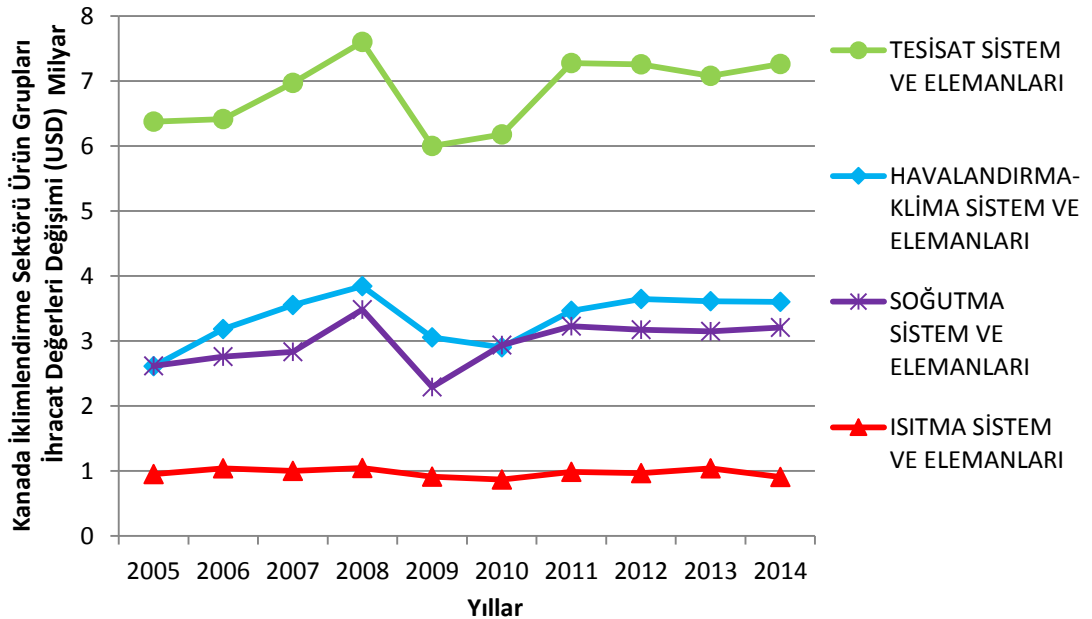
**Çizelge 47. 2005-2014 Kanada İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyon USD)**

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	952	1.040	1.002	1.045	913	871	989	967	1.042	908
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	2.617	2.759	2.833	3.484	2.294	2.940	3.227	3.173	3.152	3.208
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	2.612	3.183	3.551	3.842	3.057	2.906	3.465	3.645	3.611	3.601
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	6.374	6.413	6.971	7.601	6.004	6.180	7.278	7.260	7.082	7.260
<b>TOPLAM</b>	<b>12.556</b>	<b>13.395</b>	<b>14.358</b>	<b>15.972</b>	<b>12.268</b>	<b>12.896</b>	<b>14.959</b>	<b>15.045</b>	<b>14.887</b>	<b>14.977</b>

Çizelge 47’te, 2005-2014 yılları arasında Kanada iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 47’e göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 0.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 2.6 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 2.6 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 6.4 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” 0.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 2.3 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 3.1 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 6 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde ihracat değeri bakımından “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” paylaşıyorken üçüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ikinciliği tek başına alırken “soğutma sistem ve elemanları” üçüncü sıraya düşmüştür. 2009 yılı ihracat değerleri 2005 yılı karşılaştırıldığında, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 5’lik, “ısıtma sistem ve elemanları”nda % 4’lük, “soğutma sistem ve elemanları”nda % 12’lik düşüşler yaşandığı, buna karşın sadece “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nın ihracat değerinde % 19’luk bir artış olduğu gözlenmektedir.

2014 yılında, Kanada iklimlendirme sektörü ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 1.0 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 3.2 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 3.6 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 7.3 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. İklimlendirme ürün grupları ihracat değerleri dikkate alındığında, 2011 yılından itibaren tüm ürün gruplarında bir duraklama yaşanmaya başlandığı, ısıtma grubunda ise düşüşler yaşandığı görülmektedir.



Şekil 121. 2005-2014 Kanada İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 121, Çizelge 47'deki Birleşmiş Milletler verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 121'de, 2005-2014 Kanada iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ihracat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 121'de görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 4 Milyar USD fark vardır. 2008 yılına kadar “soğutma sistem ve elemanları” ile arasındaki farkı koruyan “havalandırma, klima sistem ve elemanları” grubu, 2008 yılında “soğutma sistem ve elemanları” ile aynı metebeye ulaşmıştır. Ancak, 2009 yılında tekrar aralarındaki farkın açılma eğiliminde olduğu gözlenmiş, 2010 yılında, “soğutma sistem ve elemanları”nda gözlenen artışla birlikte fark tekrar kapanmıştır. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde “Isıtma sistem ve elemanları” ihracatı 1 Milyar USD civarında seyretmiştir.

### 3.3 Japonya İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri

Japonya'ya ait ticaret verileri Birleşmiş Milletler veri tabanından temin edilen bilgiler kullanılarak Çizelge 48 ve 49'da sunulmuştur.

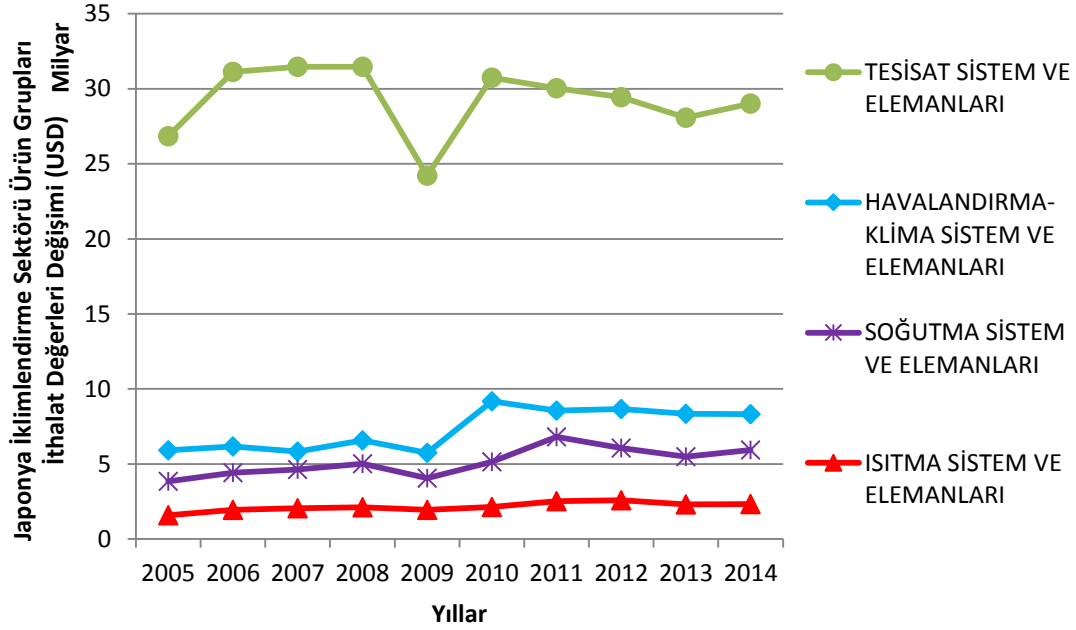
**Çizelge 48.** 2005-2014 Japonya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	1.580	1.941	2.051	2.112	1.948	2.135	2.527	2.581	2.311	2.322
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	3.840	4.414	4.632	5.018	4.061	5.137	6.819	6.060	5.487	5.927
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	5.919	6.171	5.828	6.575	5.748	9.174	8.566	8.656	8.354	8.315
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	26.840	31.128	31.458	31.476	24.223	30.749	30.035	29.437	28.083	29.015
<b>TOPLAM</b>	<b>38.178</b>	<b>43.654</b>	<b>43.968</b>	<b>45.180</b>	<b>35.979</b>	<b>47.195</b>	<b>47.947</b>	<b>46.734</b>	<b>44.234</b>	<b>45.578</b>

Çizelge 48'de, 2005-2014 yılları arasında Japonya iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 48'e göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 1.6 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 3.8 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 5.9 Milyar USD, “tesisat sistem ve

elemanları” 26.8 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 4.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 5.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 24.2 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 2.1 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 5.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 9.2 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 30.7 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2012 yılına gelindiğinde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 2.6 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 6.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 8.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 29.4 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları, dördüncülüğü ise “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde, sıralamada herhangi bir değişiklik olmamasına karşın “tesisat sistem ve elemanları”nda % 3’lük ve “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 2’lik düşüş yaşanmıştır. Buna karşılık, “ısıtma sistem ve elemanları”nda % 21’lik ve “soğutma sistem ve elemanları”nda % 15’lük artışlar yaşanmıştır. 2010 yılında, bir önceki yıla oranla, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 27’lik, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 62’lik, “soğutma sistem ve elemanları”nda % 24’lük “ısıtma sistem ve elemanları”nda % 11’lik ve artışlar yaşanmıştır. 2012 yılında, 2010 yılına oranla, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 4’lük bir azalma gerçekleşirken “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 5’lik bir azalma gözlenmiştir. Bu iki alt sektöre karşılık olarak “soğutma sistem ve elemanları”nda % 16’lık “ısıtma sistem ve elemanları”nda ise % 24’lük artışlar yaşanmıştır. 2013 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı, bir önceki yıla oranla %12 gerileyerek 2.3 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” ithalatı %8 gerileyerek 5.5 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalatı, %3,4 gerileyerek 8.4 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” ithalatı % 4.4 gerileyerek 28 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.



**Şekil 122.** 2005-2014 Japonya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 122 Çizelge 48'deki Birleşmiş Milletler ithalat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 122'da, 2005-2014 Japonya iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ithalat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 122'da görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 20 Milyar USD fark vardır. 2005-2014 yılları arasında “tesisat sistem ve elemanları” ürün grubu haricinde benzer ithalat performansı gösteren ürün grupları 2009 yılında düşüş göstermeye başlamışlardır. Özellikle, 2009 yılında “tesisat sistem ve elemanları” ürün grubunda 2008 yılına oranla %23 ile en yüksek düşüşü yaşayan ürün grubu olmuştur. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı ortalama 2 Milyar dolar civarında seyretmiştir.

Çizelge 49'da, 2005-2014 yılları arasında Japonya iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 49'ya göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 1.4 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 10.6 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 20.6 Milyar USD, “tesisat sistem ve

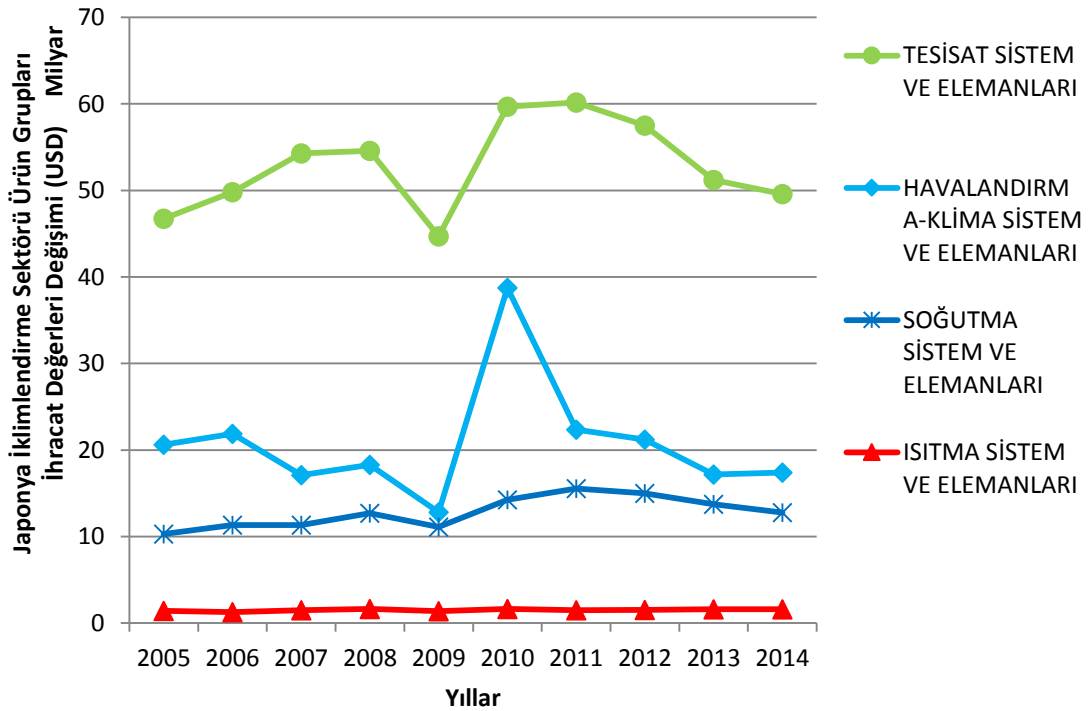
elemanları” 46.7 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” 1.4 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 11.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 12.8 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 44.7 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 1.7 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 14.2 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 38.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 59.7 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2012 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 1.5 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 15 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 21.2 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 57.5 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

**Çizelge 49.** 2005-2014 Japonya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	1.420	1.283	1.503	1.648	1.365	1.652	1.504	1.518	1.609	1.589
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	10.287	11.328	11.311	12.696	11.122	14.245	15.561	14.975	13.724	12.767
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	20.633	21.857	17.099	18.293	12.796	38.735	22.372	21.194	17.157	17.408
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	46.747	49.822	54.286	54.592	44.695	59.664	60.165	57.496	51.228	49.572
<b>TOPLAM</b>	<b>79.088</b>	<b>84.290</b>	<b>84.200</b>	<b>87.229</b>	<b>69.979</b>	<b>114.296</b>	<b>99.603</b>	<b>95.184</b>	<b>83.718</b>	<b>81.336</b>

2005 yılında ürün grupları içerisinde ihracat değeri bakımından “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları” ve dördüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde ürün grupları sıralamasında bir değişiklik olmamıştır. 2009 yılı ihracat değerleri 2005 yılı karşılaştırıldığında, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 5’lik, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 38’lik düşüşler gözlenmiştir. Buna karşılık, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 9’luk düşüş yaşanırken “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat rakamları aynı seviyede kalmıştır. 2010 yılı ihracat değerleri bir önceki yıl ile

karşılaştırıldığında, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerlerinde % 34’lük, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde 3 kat, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 28’lik, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat rakamlarında ise %21’lik artışlar gerçekleşmiştir. 2012 yılı ihracat değerleri 2010 yılı değerleri ile karşılaştırıldığında, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 7’lik artış yaşanırken, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerlerinde % 4’lük, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 46’lık ve “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat rakamlarında ise %12’lik azalma gerçekleşmiştir. 2013 yılında, Japonya “ısıtma sistem ve elemanları” ihracatı, bir önceki yıla oranla % 6 artarak 1.6 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” ihracatı, % 9 azalarak 13.7 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ihracatı % 23 azalarak 17 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” ihracatı % 11 azalarak 51.2 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.



**Şekil 123.** 2005-2014 Japonya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 123 Çizelge 49’daki Birleşmiş Milletler ihracat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 123’de, 2005-2014 yılları arasındaki Japonya iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ihracat değerleri değişimi milyar USD cinsinden

sunulmuştur. Şekil 123’de görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 30 Milyar USD fark vardır. 2009 yılına kadar “soğutma sistem ve elemanları” ile arasındaki farkı koruyan “havalandırma, klima sistem ve elemanları” grubu, 2009 yılında “soğutma sistem ve elemanları” ile aynı metebeye ulaşmıştır, 2010 yılında ise ani bir yükseliş ile “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değeri ile arasındaki farkı 20 Milyar USD’ a indirmiştir. 2013 yılında bu fark 32 Milyar USD’ a gerilemiştir. “Isıtma sistem ve elemanları” ihracatı, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, ortalama 1.5 Milyar USD civarında seyretmiştir.

### 3.4 Çin İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri

Çin’e ait ticaret verileri Birleşmiş Milletler veri tabanından temin edilen bilgiler kullanılarak Çizelge 50 ve 51’de sunulmuştur

**Çizelge 50.** 2005-2014 Çin İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	1.358	1.280	1.434	1.726	1.400	1.509	1.780	1.760	1.625	1.806
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	8.386	9.330	10.301	12.420	11.970	15.617	19.094	16.904	16.901	17.544
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	14.411	16.554	14.428	16.065	13.730	30.690	21.809	19.876	19.775	21.310
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	100.415	130.213	156.132	161.859	150.070	197.561	216.460	237.640	281.595	267.524
<b>TOPLAM</b>	<b>124.569</b>	<b>157.377</b>	<b>182.295</b>	<b>192.069</b>	<b>177.169</b>	<b>245.377</b>	<b>259.143</b>	<b>276.181</b>	<b>319.897</b>	<b>308.185</b>

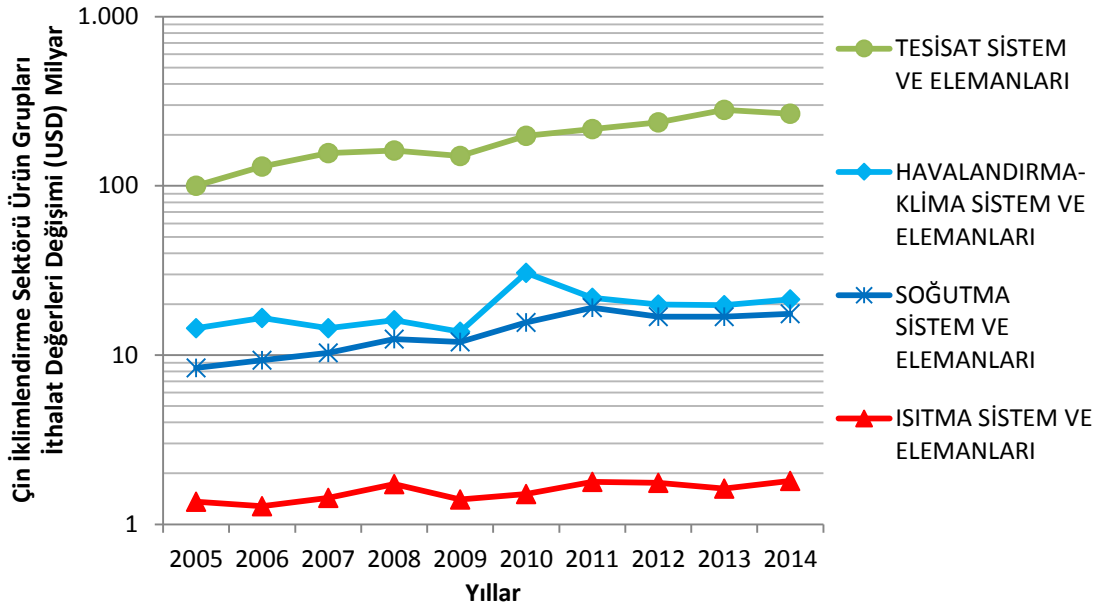
Çizelge 57’de, 2005-2014 yılları arasında Çin iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 57’ye göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 1.4 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 8.4 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 14.4 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 100.4 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.4 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 12 Milyar USD,



“havalandırma, klima sistem ve elemanları” 13.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 150.1 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.5 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 15.6 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 30.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 197.6 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2012 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.8 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 17 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 20 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 238 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları, dördüncülüğü ise “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde, sıralamada herhangi bir değişiklik olmamasına karşın “tesisat sistem ve elemanları”nda % 50’lik ve “soğutma sistem ve elemanları”nda % 43’lük artışlar yaşanmıştır. Buna karşılık, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat miktarı aynı kalırken “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 5’lik düşüş yaşanmıştır. 2010 yılına gelindiğinde, sıralamada herhangi bir değişiklik olmamasına karşın “tesisat sistem ve elemanları”nda % 32’lik ve “soğutma sistem ve elemanları”nda % 30’lük, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat miktarında %7’lik, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 55’lik artışlar yaşanmıştır. 2012 yılına gelindiğinde, 2010 yılı ithalatı ile karşılaştırıldığında sıralamada herhangi bir değişiklik olmamasına karşın “tesisat sistem ve elemanları”nda % 20’lik ve “soğutma sistem ve elemanları”nda % 6’lık artış gözlenmesine karşılık, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat miktarında bir değişiklik gözlenmemesinin yanı sıra, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 55’lik düşüş yaşanmıştır.

2013 yılında, bir önceki yıla oranla sadece “tesisat sistem ve elemanları” ithalatında % 18’lik bir artış ile 282 Milyar USD ithalat değerine ulaşılmıştır. “Isıtma sistem ve elemanları” ithalatı ise % 8 gerileyerek 1.6 Milyar USD değerine inmiştir. 2013 yılında “Soğutma sistem ve elemanları” ithalatı ile “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalatı 2012 yılındaki mertebelerde seyretmiştir.



**Şekil 124.** 2005-2014 Çin İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 124 Çizelge 57'deki Birleşmiş Milletler ithalat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 124'de, 2005-2013 Çin iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ithalat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 124'de görüldüğü üzere, 2005-2013 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 200 Milyar USD fark vardır. 2009 yılına gelindiğinde, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün gruplarına ait ithalat rakamları aynı mertebeye ulaşmıştır. 2005-2013 yılları arasındaki dönemde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı ortalama 1.6 Milyar dolar civarında seyretmiştir.

2013 yılında, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasındaki fark 280 Milyar USD değerine ulaşmıştır. Bununla birlikte, diğer ürün grupları ithalat değerleri aynı mertebeyi korumaktadır.

**Çizelge 51.** 2005-2014 Çin İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

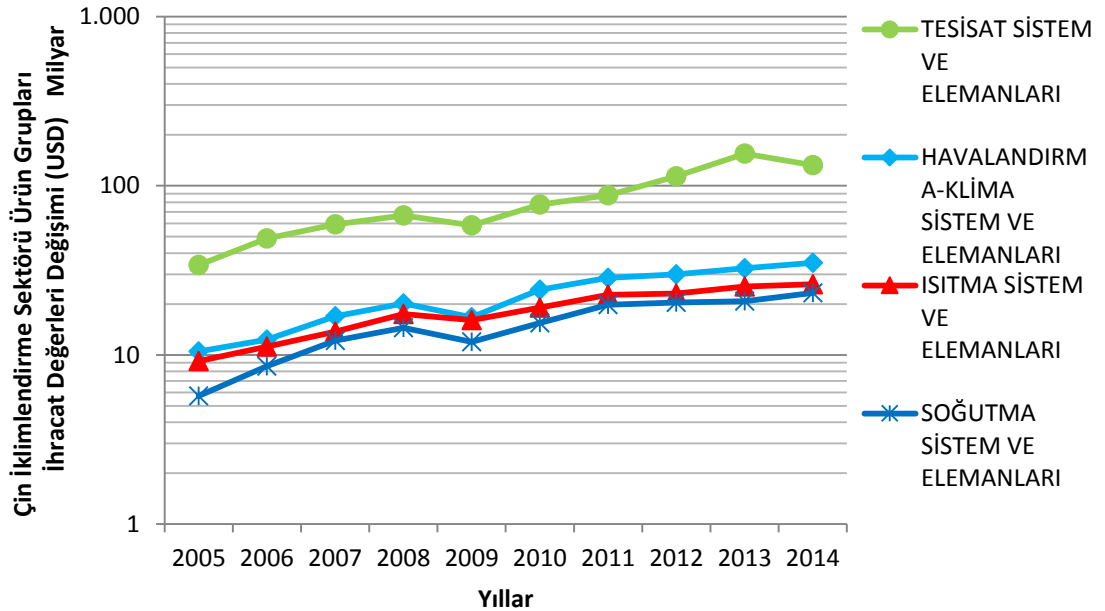
İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	9.169	11.172	13.714	17.401	16.052	19.041	22.656	23.045	25.405	26.147
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	5.707	8.577	12.158	14.428	11.933	15.415	19.827	20.408	20.780	23.199
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	10.469	12.314	16.937	20.107	16.678	24.270	28.482	30.000	32.568	35.082
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	33.949	48.703	59.143	66.689	58.276	77.344	87.898	113.571	154.969	132.348
<b>TOPLAM</b>	<b>59.294</b>	<b>80.767</b>	<b>101.953</b>	<b>118.626</b>	<b>102.940</b>	<b>136.070</b>	<b>158.864</b>	<b>187.024</b>	<b>233.722</b>	<b>216.777</b>

Çizelge 51’de, 2005-2014 yılları arasında Japonya iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 51’e göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 7.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 4.3 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 9.8 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 36.7 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” 15.2 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 9.2 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 16.3 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 61.4 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 19.6 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 11.6 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 23.3 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 80.1 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 25 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 20.8 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 32.6 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 155 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde ihracat değeri bakımından “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” ve dördüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde ürün grupları sıralamasında bir değişiklik olmamıştır. 2009 yılı ihracat değerleri 2005 yılı karşılaştırıldığında, ihracat

miktarında düşüş yaşanan ürün grubu olmamıştır. “tesisat sistem ve elemanları”nda % 67’lik, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 66’lık, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde 2.2 kat, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 92’lik artış gözlenmiştir. 2010 yılı ihracat değerleri bir önceki yıl ile karşılaştırıldığında, ihracat miktarında düşüş yaşanan ürün grubu olmamıştır. “tesisat sistem ve elemanları”nda % 30’luk, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 43’lük, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde %26’lık, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 30’luk artışlar gözlenmiştir.

2013 yılı ihracat değerleri 2010 yılı ile karşılaştırıldığında, ihracat miktarında düşüş yaşanan ürün grubu olmamıştır. “tesisat sistem ve elemanları”nda % 36’lık, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 9’luk, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 2’lik, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 10’luk artışlar gözlenmiştir.



Şekil 125. 2005-2014 Çin İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 125 Çizelge 51’deki Birleşmiş Milletler ihracat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 125’de, 2005-2014 yılları arasındaki Çin iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ihracat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur.

Şekil 125’de görüldüğü üzere, 2005-2008 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 30 Milyar USD fark, 2009-2013 yılları arasında ise ortalama 60 milyar USD fark oluşmuştur. 2005-2014 yılları arasında, “ısıtma sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerleri benzer değişimler sergilemiştir. Bununla birlikte, 2005-2010 yılları arasındaki dönem incelenecek olursa “ısıtma sistem ve elemanları” ile “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ihracat değerleri arasındaki farkın 2009 yılında en düşük değere ulaştığı gözlemlenebilir. 2009-2013 yılları arasında bu farkın açılarak 2012 yılında 7 milyar USD’a ulaştığı ancak 2013 yılı itibarıyla bu farkın korunduğu gözlenmektedir.

### 3.5 İspanya İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri

İspanya’ya ait ticaret verileri Birleşmiş Milletler veri tabanından temin edilen bilgiler kullanılarak Çizelge 52 ve 53’de sunulmuştur.

**Çizelge 52.** 2005-2014 İspanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

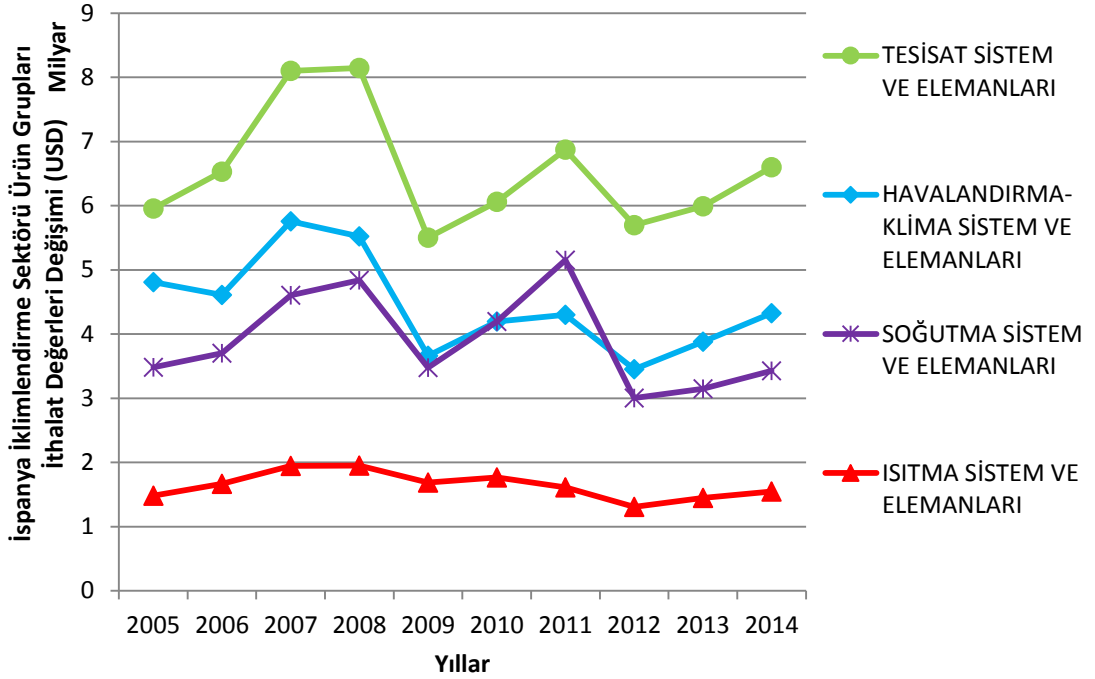
İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	1.480	1.665	1.948	1.953	1.686	1.767	1.611	1.307	1.449	1.545
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	3.482	3.703	4.602	4.840	3.478	4.196	5.152	3.005	3.148	3.425
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	4.809	4.609	5.757	5.520	3.660	4.195	4.299	3.450	3.881	4.326
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	5.956	6.529	8.100	8.142	5.501	6.062	6.876	5.698	5.990	6.597
<b>TOPLAM</b>	<b>15.728</b>	<b>16.507</b>	<b>20.406</b>	<b>20.455</b>	<b>14.325</b>	<b>16.220</b>	<b>17.937</b>	<b>13.460</b>	<b>14.467</b>	<b>15.893</b>

Çizelge 52’de, 2005-2014 yılları arasında İspanya iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 52’ a göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 1.5 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 3.5 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 4.8 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 6 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.7 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 3.5 Milyar USD,

“havalandırma, klima sistem ve elemanları” 3.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 5.5 Milyar USD olarak gerçekleştirmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.8 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 4.2 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 4.2 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 6.1 Milyar USD olarak gerçekleştirmiştir. 2013 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 1.4 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 3.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 3.9 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 6 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları, dördüncülüğü ise “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde, sıralamada herhangi bir değişiklik olmamasına karşın sadece “ısıtma sistem ve elemanları”nda % 13’lük bir artış gözlenmiştir. “soğutma sistem ve elemanları” ithalat miktarı aynı kalırken “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat miktarında %23’lük, “tesisat sistem ve elemanları”nda ise % 8’lik artış olmuştur. 2010 yılında, bir önceki yıla oranla, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde % 6’lık, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde % 20’lik, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde %14’lük, “tesisat sistem ve elemanları”nda ise % 11’lik artışlar gerçekleşmiştir. 2012 yılında, 2010 yılına oranla, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde % 28’lik bir düşüş yaşanırken, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde % 29’luk, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde %17’lik, “tesisat sistem ve elemanları”nda ise % 7’lik düşüşler gerçekleşmiştir.

2013 yılında, 2012 yılına oranla, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde % 11’lik bir artış yaşanırken, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde % 5’lik, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde %11’lik, “tesisat sistem ve elemanları”nda ise % 5’lik artışlar gerçekleşmiştir.



**Şekil 126.** 2005-2014 İspanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 126 Çizelge 52'deki Birleşmiş Milletler ithalat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 126'da, 2005-2014 İspanya iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ithalat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 126'da görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 2 Milyar USD fark korunmaktadır. 2010 yılına gelindiğinde, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün gruplarına ait ithalat rakamları aynı mertebeye ulaşmıştır. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı ortalama 1.6 Milyar dolar civarında seyretmiştir.

**Çizelge 53.** 2005-2014 İspanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	928	1.100	1.266	1.240	841	940	1.413	1.326	1.446	1.328
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	2.081	2.070	2.589	2.669	1.952	2.644	2.793	2.379	2.652	2.631
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	1.755	2.052	2.596	2.516	2.018	2.138	2.406	2.312	2.642	2.776
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	3.947	3.992	4.534	5.191	3.914	4.332	4.389	4.372	4.851	5.386
<b>TOPLAM</b>	<b>8.710</b>	<b>9.214</b>	<b>10.984</b>	<b>11.616</b>	<b>8.725</b>	<b>10.055</b>	<b>11.001</b>	<b>10.389</b>	<b>11.591</b>	<b>12.121</b>

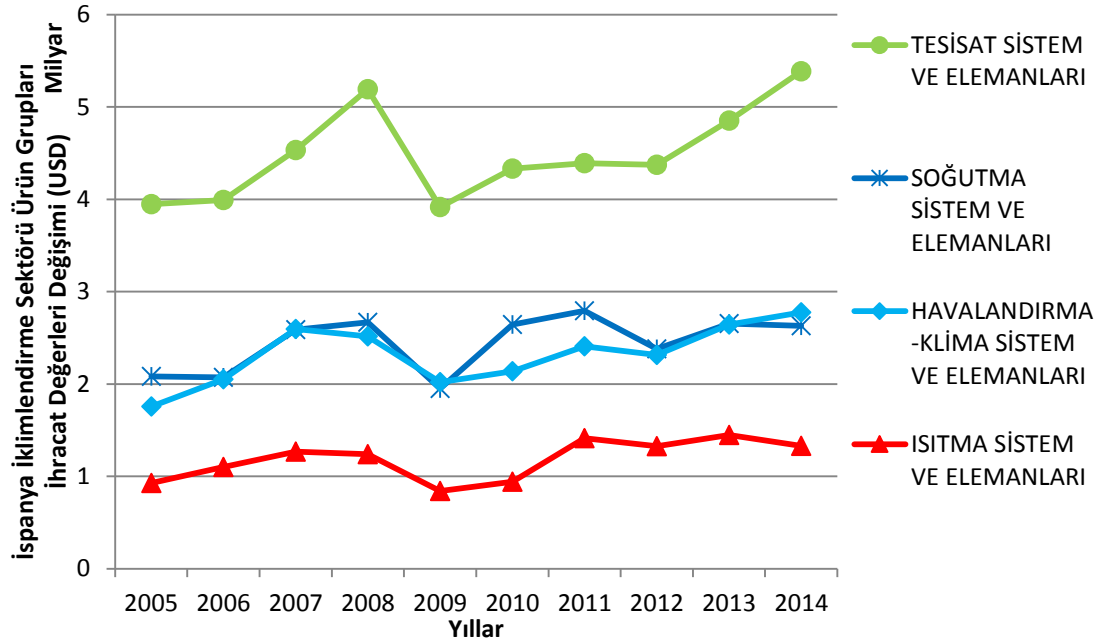
Çizelge 53’da, 2005-2014 yılları arasında İspanya iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 53’a göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 0.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 2.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 1.8 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 3.9 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” 0.8 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 2 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 2 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 3.9 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 0.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 2.6 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 2.1 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 4.3 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 1.4 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 2.7 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 2.6 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 4.9 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde ihracat değeri bakımından “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “soğutma sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ve dördüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde ürün grupları sıralamasında ikinciliği “soğutma sistem ve elemanları” ile “havalandırma, klima sistem ve elemanları”



birlikte paylaşmışlardır. 2009 yılı ihracat değerleri 2005 yılı ile karşılaştırıldığında, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 11’lik bir artış yaşanmasına karşın “tesisat sistem ve elemanları”nda % 1’lik, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 7’lik, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 9’luk düşüşler gözlenmiştir. 2010 yılı ihracat değerleri bir önceki yıla oranla, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 5’lik, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 10’luk, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 30’luk, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 13’lük artışlar gözlenmiştir. 2012 yılı ihracat değerleri 2010 yılına oranla, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 8’lik düşüş gerçekleşmesine karşılık “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 10’luk ve “tesisat sistem ve elemanları”nda % 2’lik ve “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 44’lük artışlar gözlenmiştir.

2013 yılı ihracat değerleri 2012 yılına oranla, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 10, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 13’lük, “havalandırma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 13’lük ve “tesisat sistem ve elemanları”nda % 11’lik artışlar gözlenmiştir.



Şekil 127. 2005-2014 İspanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 127 Çizelge 53'daki Birleşmiş Milletler ihracat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 127'de, 2005-2014 yılları arasındaki İspanya iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ihracat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 127'de görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “soğutma sistem ve elemanları” arasında ortalama 2 Milyar USD fark mevcuttur. 2005-2014 yılları arasında, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün grupları ihracat değerleri aynı mertebede seyretmişler ve benzer değişimler sergilemişlerdir. Bununla birlikte, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde “ısıtma sistem ve elemanları” ortalama ihracat değeri 1.1 Milyar USD civarında seyretmiştir.

### 3.6 Almanya İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri

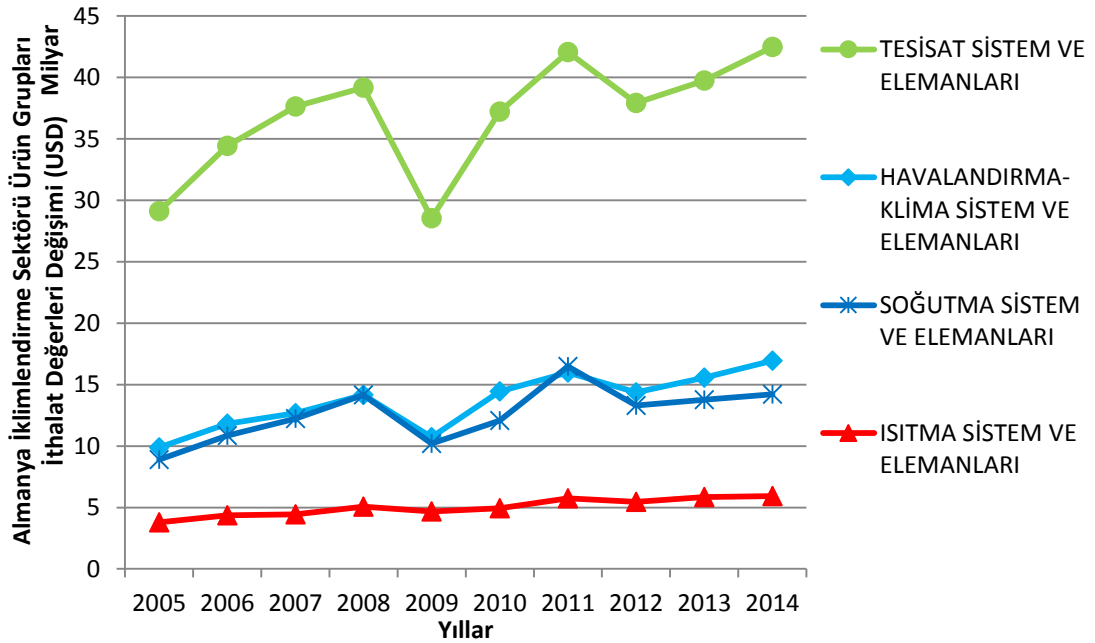
Almanya'ya ait ticaret verileri Birleşmiş Milletler veri tabanından temin edilen bilgiler kullanılarak Çizelge 54 ve 55'de sunulmuştur

**Çizelge 54.** 2005-2014 Almanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	3.778	4.365	4.445	5.058	4.668	4.941	5.746	5.469	5.848	5.923
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	8.900	10.841	12.220	14.150	10.192	12.062	16.465	13.309	13.777	14.204
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	9.897	11.818	12.676	14.164	10.716	14.435	15.981	14.361	15.575	16.942
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	29.118	34.433	37.631	39.179	28.539	37.216	42.074	37.931	39.748	42.471
<b>TOPLAM</b>	<b>51.694</b>	<b>61.457</b>	<b>66.972</b>	<b>72.550</b>	<b>54.115</b>	<b>68.654</b>	<b>80.266</b>	<b>71.071</b>	<b>74.947</b>	<b>79.541</b>

Çizelge 54'de, 2005-2014 yılları arasında Almanya iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 54'e göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 3.8 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 8.9 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 9.9 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 29.1 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 4.7 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 10.2 Milyar

USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 10.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 28.5 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 4.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 12.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 14.4 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 37.2 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılına gelindiğinde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 5.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 13.8 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 15.6 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 40 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 128. 2005-2014 Almanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

2005 yılında ürün grupları içerisinde “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları, dördüncülüğü ise “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde, sıralamada herhangi bir değişiklik olmamasına karşın sadece “tesisat sistem ve elemanları”nda % 2’lik bir artış gözlenmiştir. “Havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat miktarı % 8’lik, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat miktarında % 15’lik, “ısıtma sistem ve elemanları”nda ise % 24’lik artış olmuştur. 2010 yılında, bir önceki yıla oranla, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 31’lik, “Havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat miktarı % 35’lik, “soğutma sistem

ve elemanları” ithalat miktarında % 19’lik, “ısıtma sistem ve elemanları”nda ise % 4’lük artışlar gözlenmiştir. 2012 yılında, 2010 yılına oranla, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 3’lük bir artış gözlenirken “Havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat miktarı sabit kalmıştır. Bununla birlikte, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat miktarında % 10’luk, “ısıtma sistem ve elemanları”nda ise yine % 10’luk artışlar gözlenmiştir. 2013 yılında, 2012 yılına oranla, “tesisat sistem ve elemanları”nda % 5’lik bir artış gözlenirken “Havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat miktarı % 9, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat miktarında % 4’lük, “ısıtma sistem ve elemanları”nda ise yine % 7’lik artışlar gözlenmiştir.

Şekil 128 Çizelge 54’deki Birleşmiş Milletler ithalat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 128’de, 2005-2014 Almanya iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ithalat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 128’de görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 22 Milyar USD fark vardır. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün gruplarına ait ithalat rakamları aynı mertebeye seyretmiş ve benzer değişimler göstermişlerdir. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı ortalama 5 Milyar dolar civarında seyretmiştir.

**Çizelge 55. 2005-2014 Almanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyon USD)**

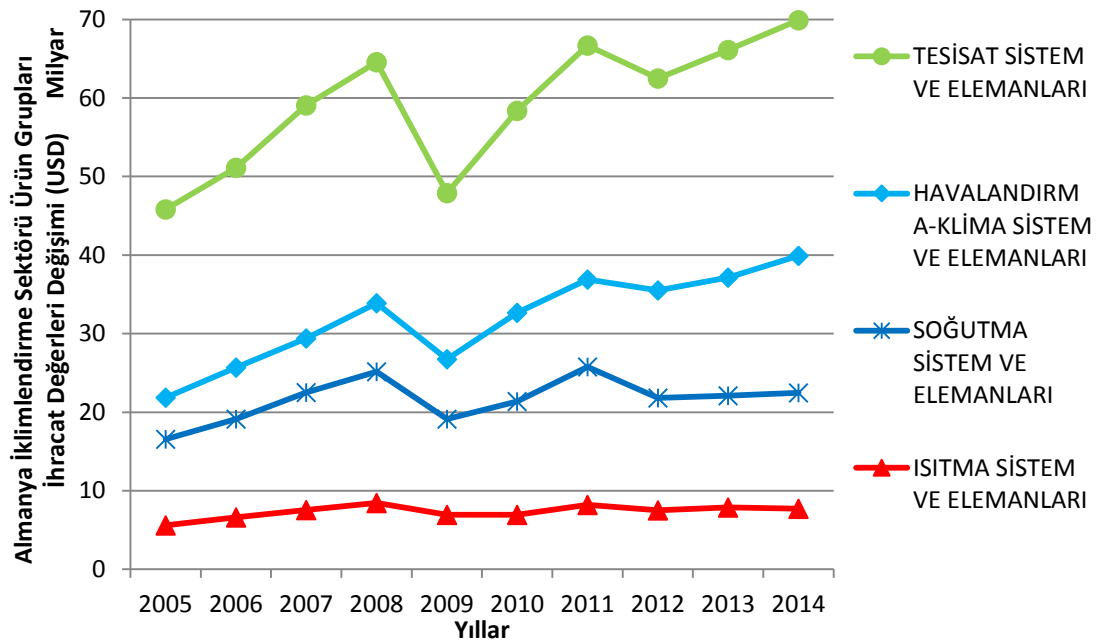
İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	5.609	6.601	7.535	8.441	6.927	6.949	8.200	7.493	7.888	7.701
<b>SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	16.574	19.135	22.497	25.138	19.136	21.375	25.788	21.811	22.108	22.489
<b>HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	21.843	25.686	29.390	33.888	26.755	32.639	36.900	35.516	37.121	39.922
<b>TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	45.798	51.109	59.051	64.547	47.902	58.367	66.667	62.492	66.124	69.921
<b>TOPLAM</b>	<b>89.824</b>	<b>102.531</b>	<b>118.474</b>	<b>132.014</b>	<b>100.729</b>	<b>119.330</b>	<b>137.554</b>	<b>127.312</b>	<b>133.241</b>	<b>140.032</b>

Çizelge 55’de, 2005-2014 yılları arasında Almanya iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 55’ye göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 5.6 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 16.6 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 21.8 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 45.8 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” 6.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 19.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 26.8 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 47.9 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 6.94 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 21.4 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 32.6 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 58.4 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 7.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 22.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 37.1 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 66.1 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde ihracat değeri bakımından “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları” ve dördüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde ürün grupları sıralamasında bir değişiklik olmamıştır. 2009 yılı ihracat değerleri 2005 yılı ile karşılaştırıldığında, tüm ürün gruplarında artışlar gözlenmiştir. “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 6’lık, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 23’lük, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 15’lik, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 23’lük artışlar gözlenmiştir. 2010 yılında ise bir önceki yıla göre, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 22’lik, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 22’lük, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 12’lik artışlar gözlenmekle birlikte “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde kayda değer bir değişim gözlenmemiştir. 2012 yılında ise 2010 yılına göre, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 7’lik, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 9’luk, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 2’lik

artışlar gözlenmekle birlikte “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 7’lik artışlar gözlenmiştir.

2013 yılında ise 2012 yılına göre, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 6.4’lük, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 5’lik, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 1,4’lük artışlar gözlenmekle birlikte “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 5’lik artışlar gözlenmiştir.



Şekil 129. 2005-2014 Almanya İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 129 Çizelge 55’deki Birleşmiş Milletler ihracat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 129’de, 2005-2014 yılları arasındaki Almanya iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ihracat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 129’da görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 25 Milyar USD fark vardır. 2005-2014 yılları arasında, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün grupları ihracat değerleri benzer değişimler sergilemişlerdir. Bununla birlikte, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde “ısıtma sistem ve elemanları” ortalama ihracat değeri 7 Milyar USD civarında seyretmiştir.

### 3.7 Tayland İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri

Tayland'a ait ticaret verileri, Birleşmiş Milletler veri tabanından temin edilen bilgiler kullanılarak Çizelge 56 ve 57'de sunulmuştur

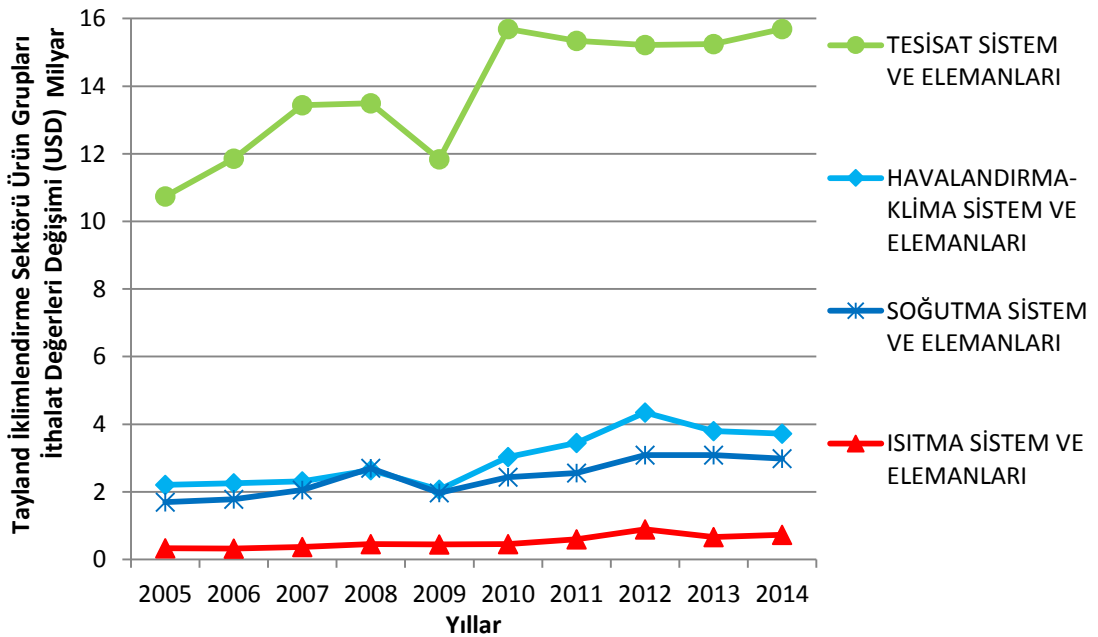
**Çizelge 56.** 2005-2014 Tayland İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	328	324	365	453	446	454	600	889	664	774
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	1.693	1.785	2.057	2.694	1.965	2.433	2.561	3.090	3.083	2.980
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	2.204	2.251	2.315	2.642	2.067	3.035	3.445	4.343	3.795	3.719
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	10.744	11.858	13.439	13.492	11.839	15.688	15.346	15.223	15.246	15.695
<b>TOPLAM</b>	<b>14.968</b>	<b>16.218</b>	<b>18.177</b>	<b>19.281</b>	<b>16.317</b>	<b>21.610</b>	<b>21.952</b>	<b>23.545</b>	<b>22.789</b>	<b>23.127</b>

Çizelge 56'de, 2005-2014 yılları arasında Tayland iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 56'e göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; "ısıtma sistem ve elemanları" 0.3 Milyar USD, "soğutma sistem ve elemanları" 1.7 Milyar USD, "havalandırma, klima sistem ve elemanları" 2.2 Milyar USD, "tesisat sistem ve elemanları" 10.7 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, "ısıtma sistem ve elemanları" ithalatı 0.4 Milyar USD, "soğutma sistem ve elemanları" 2 Milyar USD, "havalandırma, klima sistem ve elemanları" 2.1 Milyar USD, "tesisat sistem ve elemanları" 11.8 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, "ısıtma sistem ve elemanları" ithalatı 0.45 Milyar USD, "soğutma sistem ve elemanları" 2.4 Milyar USD, "havalandırma, klima sistem ve elemanları" 3.0 Milyar USD, "tesisat sistem ve elemanları" 15.7 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında, "ısıtma sistem ve elemanları" ithalatı 0.7 Milyar USD, "soğutma sistem ve elemanları" 3.1 Milyar USD, "havalandırma, klima sistem ve elemanları" 3.8 Milyar USD, "tesisat sistem ve elemanları" 15.3 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde "tesisat sistem ve elemanları" lider konumdadır. İkinciliği "havalandırma, klima sistem ve elemanları", üçüncülüğü "soğutma sistem

ve elemanları, dördüncülüğü ise “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde bir değişiklik olmamasına karşın “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda bir önceki yıla oranla % 19’luk bir düşüş gözlenmiştir. “Tesisat sistem ve elemanları” ithalat miktarında % 11’lik, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat miktarında % 26’lık düşüşler gözlenmiştir. 2010 yılında ise “tesisat sistem ve elemanları” grubunda % 33’lük bir artış gözlenmiştir. Tesisata nazaran havalandırma ve soğutmada daha düşük artışlar gözlenirken ısıtmada bir kıpırdanma gözlenmemiştir. 2012 yılı ithalat değerlerinin 2010 yılına göre değişimi incelenecek olursa; tesisat sistem ve elemanları” ithalat değerlerinde %3’lük bir düşüş gözlenirken, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat miktarında % 43’lük artış, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat miktarında %29, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat miktarında %80’lik artışlar gerçekleşmiştir. 2010 yılından sonra tesisat sektörü ithalatında gerileme gözlenmesine karşın, 2010 yılında tesisat sektöründe yaşanan büyük çaplı gelişmeler, ilerleyen yıllarda ısıtma, soğutma ve havalandırma sektörünü olumlu yönde etkilemiştir. 2013 yılında, ısıtma ve havalandırmada gerileme yaşanırken, tesisat ve soğutma duraklama dönemine girmiştir.



Şekil 130. 2005-2014 Tayland İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyar USD)



Şekil 130 Çizelge 56'deki Birleşmiş Milletler ithalat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 130'da, 2005-2014 Tayland iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ithalat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 130'da görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 11 Milyar USD fark vardır. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün gruplarına ait ithalat rakamları aynı mertebeye seyretmiş ve benzer değişimler göstermişlerdir. 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı ortalama 0.4 Milyar dolar civarında seyretmiştir.

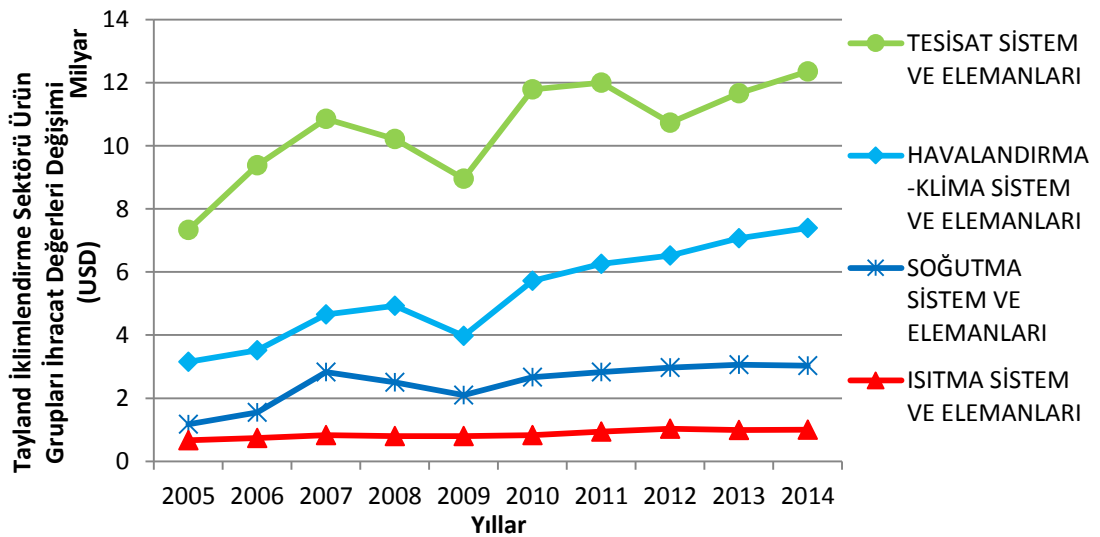
**Çizelge 57.** 2005-2014 Tayland İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI	671	733	826	799	793	823	939	1.030	988	999
SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI	1.169	1.548	2.828	2.502	2.095	2.669	2.828	2.966	3.063	3.030
HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI	3.155	3.522	4.659	4.931	3.972	5.719	6.252	6.522	7.069	7.398
TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI	7.337	9.382	10.859	10.213	8.955	11.788	11.998	10.731	11.668	12.351
<b>TOPLAM</b>	<b>12.332</b>	<b>15.185</b>	<b>19.172</b>	<b>18.446</b>	<b>15.816</b>	<b>21.000</b>	<b>22.018</b>	<b>21.250</b>	<b>22.788</b>	<b>23.779</b>

Çizelge 57'de, 2005-2014 yılları arasında Tayland iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 57'ye göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 0.7 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 1.2 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 3.2 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 7.3 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” 0.8 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 2.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 4 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 9 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 0.82 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 2.7 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 5.7 Milyar USD, “tesisat sistem ve

elemanları” 11.8 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 1 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 3 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 6.5 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 11.7 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde ihracat değeri bakımından “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları” ve dördüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde ürün grupları sıralamasında bir değişiklik olmamıştır. 2009 yılı ihracat değerleri 2005 yılı ile karşılaştırıldığında, tüm ürün gruplarında artışlar gözlenmiştir. “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 23’lük, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 25’lik, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 75’lik, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 14’lük artışlar gözlenmiştir. 2012 yılında ise 2010 yılına göre, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 9’luk bir azalma gözlenirken, “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 14’lük, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 11’lik ve “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde ise % 25’lik artışlar gözlenmiştir. 2013 yılında ise 2012 yılına göre, ısıtma, soğutma, havalandırma ve tesisat sistem ve elemanları ihracatında çok farklı bir değişim olmamıştır.



Şekil 131. 2005-2014 Tayland İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 131, Çizelge 57’deki Birleşmiş Milletler ihracat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 131’de, 2005-2014 yılları arasındaki Tayland iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ihracat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 131’de görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 5 Milyar USD fark vardır. 2005-2014 yılları arasında, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün grupları ihracat değerleri benzer değişimler sergilemişlerdir. Bununla birlikte, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde “ısıtma sistem ve elemanları” ortalama ihracat değeri 0.8 Milyar USD civarında seyretmiştir.

### 3.8 G. Kore İklimlendirme Sektörü Ticaret Verileri

Güney Kore’ye ait ticaret verileri Birleşmiş Milletler veri tabanından temin edilen bilgiler kullanılarak Çizelge 58 ve 59’da sunulmuştur.

**Çizelge 58.** 2005-2014 G.Kore İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	653	736	817	912	884	827	1.006	1.020	1.334	1.361
<b>SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	3.361	3.830	4.752	5.122	4.343	5.456	5.807	5.589	5.478	5.270
<b>HAVALANDIRMA-KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	6.795	7.870	5.466	6.230	6.010	18.064	7.273	7.035	7.748	8.373
<b>TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	28.284	29.762	34.489	35.252	29.511	33.784	35.593	36.733	39.543	42.128
<b>TOPLAM</b>	<b>39.093</b>	<b>42.198</b>	<b>45.524</b>	<b>47.516</b>	<b>40.749</b>	<b>58.131</b>	<b>49.679</b>	<b>50.377</b>	<b>54.104</b>	<b>57.131</b>

Çizelge 58’de, 2005-2014 yılları arasında Güney Kore iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ithalat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 58’e göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 0.7 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 3.4 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 6.8 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 28.3 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı 0.9 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 4.3 Milyar

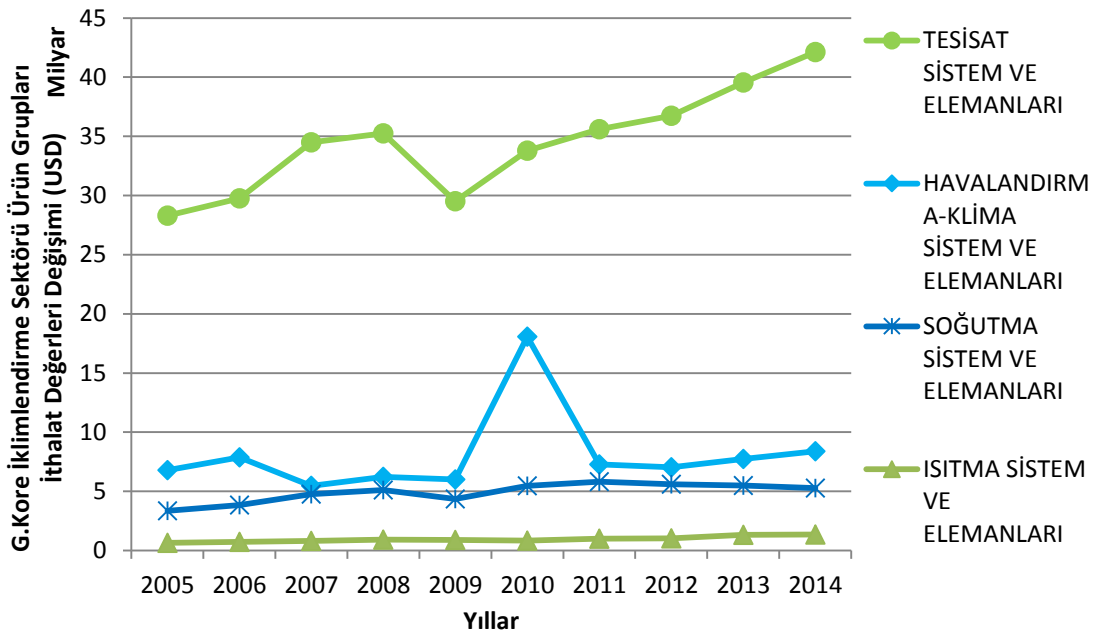
USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 6 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 29.5 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları 0.8 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 5.5 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 18 Milyar USD, “ tesisat sistem ve elemanları” ise 34 Milyar USD’ a ulaşmıştır. 2013 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları 1.3 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 5.5 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 7.8 Milyar USD, “ tesisat sistem ve elemanları” ise 40 Milyar USD’ a ulaşmıştır.

2005 yılında ürün grupları içerisinde “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları, dördüncülüğü ise “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde, sıralamada herhangi bir değişiklik olmamasına karşın sadece “havalandırma, klima sistem ve elemanları”nda % 12’ lik bir düşüş gözlenmiştir. “Tesisat sistem ve elemanları” ithalat miktarı % 4’ lük, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat miktarında % 26’ lik, “ısıtma sistem ve elemanları”nda ise % 29’ luk artış olmuştur. 2012 yılında ise 2010 yılına göre, “tesisat sistem ve elemanları” ithalat değerinde % 9’ luk artış, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat değerinde % 61’ lik azalış, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat değerinde % 2’ lik ve “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat değerinde % 25’ lik artışlar gözlenmiştir.

2013 yılında ise 2012 yılına göre, “tesisat sistem ve elemanları” ithalat değerinde % 8’ lik artış, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ithalat değerinde % 7’ lik artış, “soğutma sistem ve elemanları” ithalat değerinde % 2’ lik düşüş ve “ısıtma sistem ve elemanları” ithalat değerinde % 30’ luk artışlar gözlenmiştir.

Şekil 132, Çizelge 58’deki Birleşmiş Milletler ithalat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 132’de, 2005-2014 Güney Kore iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ithalat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 132’de görüldüğü üzere, 2005-2014 yılları arasındaki dönemde, “tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 25 Milyar USD fark vardır. 2007-2009 yılları arasındaki dönemde,

“havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün gruplarına ait ithalat rakamları aynı mertebeye seyretmiş ve benzer değişimler göstermişlerdir. 2005-2009 yılları arasındaki dönemde, “ısıtma sistem ve elemanları” ithalatı ortalama 0.8 Milyar dolar civarında seyretmiştir. 2010 yılında “havalandırma, klima sistem ve elemanları” grubunun ithalatında yaklaşık 3 kata varan artışlar gözlenmiştir. 2010 yılında, “tesisat sistem ve elemanları” grubunda ise %13'lük bir



Şekil 132. 2005-2014 G.Kore İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İthalat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

artış meydana gelmiştir. “ısıtma sistem ve elemanları” grubu aynı mertebede ithalata devam etmiştir. “Soğutma sistem ve elemanları” grubunda ise %30’a varan artışlar gözlenmiştir. 2013 yılında, “tesisat sistem ve elemanları” ithalat değerinde gözlenen artışlar havalandırma ve ısıtmada gözlenen artışlardan daha fazla hissedilir olmuştur.

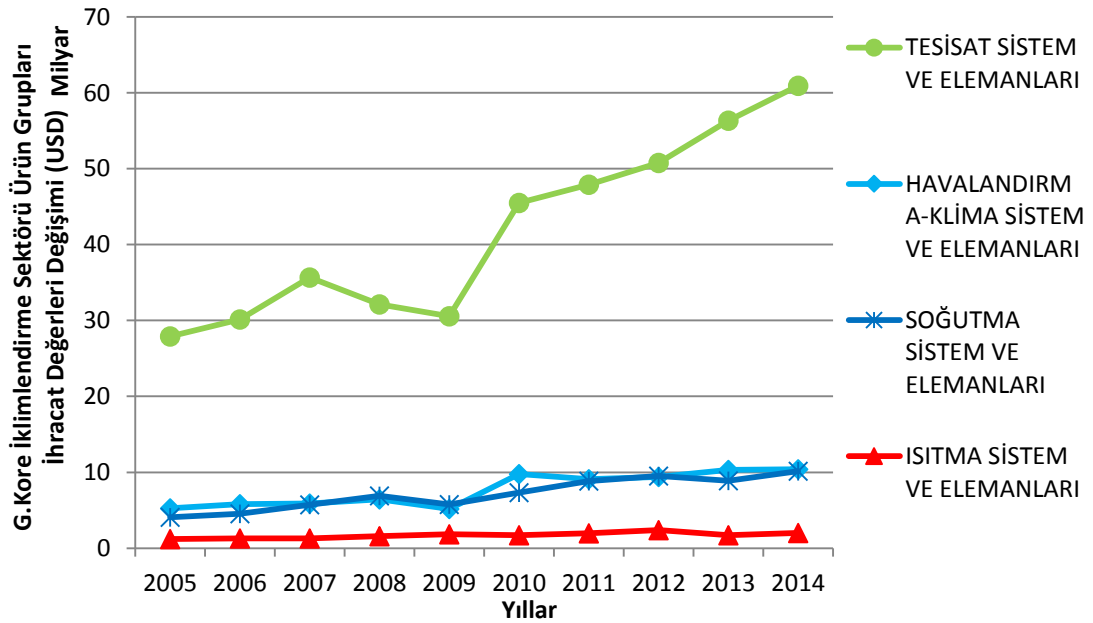
**Çizelge 59.** 2005-2014 G.Kore İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyon USD)

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÜRÜN GRUPLARI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	1.199	1.274	1.281	1.601	1.836	1.698	1.946	2.403	1.721	2.015
<b>SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	4.070	4.559	5.713	6.898	5.757	7.308	8.832	9.527	8.901	10.148
<b>HAVALANDIRMA- KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	5.251	5.801	5.892	6.448	5.157	9.767	9.100	9.401	10.333	10.397
<b>TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	27.905	30.146	35.665	32.138	30.556	45.477	47.901	50.777	56.344	60.944
<b>TOPLAM</b>	<b>38.426</b>	<b>41.779</b>	<b>48.551</b>	<b>47.084</b>	<b>43.306</b>	<b>64.250</b>	<b>67.778</b>	<b>72.108</b>	<b>77.299</b>	<b>83.503</b>

Çizelge 59’da, 2005-2014 yılları arasında Güney Kore iklimlendirme sektörü ürün gruplarının ihracat değerlerindeki değişim Bin USD cinsinden sunulmuştur. Çizelge 59’a göre, 2005 yılında, ürün grupları ithalat değerlerinin dağılımı; “ısıtma sistem ve elemanları” 1.2 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 4.1 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 5.3 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 27.9 Milyar USD olarak gerçekleşirken 2009 yılında ise, “ısıtma sistem ve elemanları” 1.8 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 5.8 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 5.2 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 30.6 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 1.7 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 7.3 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 9.8 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 45.5 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılında, “ısıtma sistem ve elemanları” 1.7 Milyar USD, “soğutma sistem ve elemanları” 8.9 Milyar USD, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” 10.3 Milyar USD, “tesisat sistem ve elemanları” 56.3 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

2005 yılında ürün grupları içerisinde ihracat değeri bakımından “tesisat sistem ve elemanları” lider konumdadır. İkinciliği “havalandırma, klima sistem ve elemanları”, üçüncülüğü “soğutma sistem ve elemanları” ve dördüncülüğü “ısıtma sistem ve elemanları” almıştır. 2009 yılına gelindiğinde ürün grupları sıralamasında “soğutma sistem ve elemanları” ikinci sıraya yerleşerek “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ürün grubu ihracatının üçüncü sıraya düşmesine sebep olmuştur. 2009 yılı

ihracat değerleri 2005 yılı ile karşılaştırıldığında, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ürün grubu ihracat değerleri hariç tüm ürün gruplarında artışlar gözlenmiştir. “Havalandırma, klima sistem ve elemanları” ihracatı değişmezken “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 10’luk, “soğutma sistem ve elemanları”nda % 41’lik, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 50’lik artışlar gözlenmiştir. 2012 yılında ise 2010 yılına göre, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 12’lik artış, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 4’lük azalış, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 30’luk ve “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 41’lik artışlar gözlenmiştir. 2013 yılında ise 2012 yılına göre, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 12’lik artış, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 10’lük azalış, “soğutma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 5’lik artışlar gözlenirken, “ısıtma sistem ve elemanları” ihracat değerinde % 29’luk düşüş gözlenmiştir.



**Şekil 133.** 2005-2014 G.Kore İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları İhracat Değerleri Değişimi (Milyar USD)

Şekil 133, Çizelge 59’daki Birleşmiş Milletler ihracat verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Şekil 133’de, 2005-2013 yılları arasındaki Güney Kore iklimlendirme sektörü ürün gruplarındaki ihracat değerleri değişimi milyar USD cinsinden sunulmuştur. Şekil 133’de görüldüğü üzere, 2005-2013 yılları arasındaki dönemde,

“tesisat sistem ve elemanları” ile en yakın rakibi “havalandırma, klima sistem ve elemanları” arasında ortalama 30 Milyar USD fark vardır. 2005-2013 yılları arasında, “havalandırma, klima sistem ve elemanları” ile “soğutma sistem ve elemanları” ürün grupları ihracat değerleri aynı mertebede seyretmiş ve benzer değişimler göstermişlerdir. Bununla birlikte, 2005-2013 yılları arasındaki dönemde “ısıtma sistem ve elemanları” ortalama ihracat değeri 1.8 Milyar USD civarında seyretmiştir. 2010 yılında, “tesisat sistem ve elemanları” grubunun ihracat değerlerinde bir önceki yıla göre % 49’luk bir artış gözlenmiştir ve en yakın rakibi “tesisat sistem ve elemanları” ile arasındaki fark yaklaşık 35 Milyar dolara yükselmiştir. 2012 yılına gelindiğinde, “tesisat sistem ve elemanları” ihracat değerleri 2010 yılına göre % 12’lik artış göstererek 51 Milyar USD’ a ulaşmıştır. 2013 yılında ise 2012 yılına oranla % 12’lik artış hızı gözlenmiştir.



**BÖLÜM IV**  
**SEKTÖRÜN GÜÇLÜ-ZAYIF YANLARI İLE FIRSAT VE TEHDİTLER**  
**(SWOT ANALİZİ – Strateji Belgesi) [34]**

Sektör meclis üyelerinin katkılarıyla, sektörün güçlü-zayıf yanları ile sektörde karşılaşılan fırsat ve tehditler tespit edilmeye çalışılmış ve aşağıda sunulmuştur.

ci. Güçlü Yönler

- i. Türkiye'nin Avrupa kombi ve panel üretim merkezi olması
- ii. Türkiye'nin Avrupa klima santralı üretim merkezi olması
- iii. Hermetik kombi üretimi
- iv. Müteahhitlik
- v. Üretim kapasitesinin yüksek olması
- vi. Uluslararası Fuar Organizasyonları

cii. Zayıf Yönler

- i. Etik kuralların uygulanmasındaki eksiklikler
- ii. Eğitimli insan gücü eksikliği
- iii. ARGE faaliyetlerinin yetersiz oluşu
- iv. Pazarlamanın yetersiz oluşu
- v. Finansal Yetersizlikler
- vi. Yenilenebilir enerji ürünlerine ait devlet teşvikleri olmaması yada yetersiz olması

ciii. Fırsatlar

- i. Türkiye'nin iklimsel olarak sıcak bölgede yer alması
- ii. Türkiye'nin İklimlendirme sektöründe edinmiş olduğu deneyim.
- iii. Coğrafik açıdan Avrupa'ya yakınlık
- iv. Yenilenebilir enerji ile ilgili yasal düzenlemeler
- v. İnsan gücünün bol olması
- vi. Sektörün çok geniş bir iç pazara sahip olması
- vii. Enerji Verimliliği Yasası
- viii. Sektör Meclisleri
- ix. Uluslararası Standard (Ayna) Komiteleri
- x. Uluslararası Fuar Organizasyonları
- xi. BEP Yönetmeliği

civ. Tehditler

- i. Kuralların uygulanmasındaki eksiklikler
- ii. İthalatın artması
- iii. Standartlardaki yetersizlikler
- iv. Seri üretimdeki yetersizlikler
- v. Küresel kriz

Yukarıda ana başlıkları belirlenen SWOT analizi sonuçlarını genişleterek daha sağlıklı bir sonuç elde etmek amacıyla Doç.Dr. Melih Bulu yürütücülüğünde ayrı bir çalışma başlatılmıştır. İklimlendirme sektöründe istihdam edilen personel ve firmaların ülke içerisindeki dağılımları dikkate alınarak ve sektörü temsil edebilecek, sektör sorunlarını yakından tanıyan ve çözüm üretmede fayda sağlayabilecek sektörde çalışan kişiler ve firmalar belirlenmiştir. Ankara ve İstanbul illerinde gerçekleştirilen bu çalışma, sektörde değişik konularda faaliyet gösteren toplam 20 firma üzerine uygulanmıştır. Bu firmalardan belirlenen kişilerle karşılıklı mülakatlar yapılmıştır.

Gerçekleştirilen mülakatlarda yer alan sorular beş ana başlık altında toplanmıştır: 1. Temel Girdiler, 2. Pazar, 3. Kümelenme, 4. Strateji ve 5. Devlet. Mülakat soruları, iklimlendirme sektöründe mevcut durumun belirlenmesi, sektörde karşılaşılan problemlerin ortaya konulması, sektörün güçlü-zayıf yanları ile karşılaşılan fırsat ve tehditleri tespit etmek amacıyla yönelik olarak hazırlanmıştır ve Çizelge 60'da sunulmuştur.

### Çizelge 60. Mülakat soruları

<b>MÜLAKAT SORULARI:</b>	
-Size göre "İklimlendirme Sektörü" Isıtma, Soğutma, Havalandırma, Hava Şartlandırma alanlarını kapsayan bir anlam içeriyor mu? HVAC-R sektörü karşılığı olarak "İklimlendirme Sektörü" karşılığı kullanımı uygun mudur?	
<b>Temel Girdiler:</b>	
1.	İklimlendirme Sektörü'nde çalışan işgücünün sayı ve kalite olarak yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Cevabınız hayır ise hangi noktalarda eksiklik olduğunu düşünüyorsunuz?
2.	İklimlendirme sektöründe yapılan üretim süreçlerinde ve üretilen ürünlerde kullanılan teknoloji seviyesini dünyadaki rakiplerimiz ile karşılaştırabilir misiniz?
3.	İklimlendirme sektörü için üretim yapan firmaların kullandıkları hammadde ve komponentleri elde etmelerinde karşılaştıkları güçlükler nelerdir?
<b>Pazar:</b>	
1.	İklimlendirme Sektörü için yurt içi pazarı nasıl görüyorsunuz? örneğin yurt içi alıcılar aldıkları ürünlerin özellikleri hakkında seçiciler mi? yoksa tek kriter ucuzluk olarak mı öne çıkıyor ürün seçiminde?
2.	İklimlendirme Sektörü için yurt dışı pazarı nasıl görüyorsunuz? Yurt dışına satış yapabilmek için ucuz olmanın avantajı önemli mi yoksa ürünün teknik özellikleri ile mi öne çıkabiliyor?
3.	Yerli firmaların yabancı firmalar ile ortaklık kurmasının yurtdışı pazarlara açılma açısından bir avantaj sağlayacağını düşünüyor musunuz?
<b>Kümelenme:</b>	

1. Sektör ile Türk inşaat firmaları arasındaki işbirliği ne durumdadır? Geliştirmek için neler yapılabilir?
2. Türk inşaat firmaları ile İklimlendirme Sektörü'nün arasındaki işbirliğini ulusal ve uluslararası alanda yeterli görüyor musunuz? Yeterli görmüyor iseniz, işbirliğini geliştirmek için neler yapılabileceğini düşünüyorsunuz?
3. Üniversite ile İklimlendirme Sektörü'nün işbirliğini yeterli görüyor musunuz? Yeterli görmüyor iseniz, işbirliğini geliştirmek için neler yapılabileceğini düşünüyorsunuz?
4. İklimlendirme Sektörü'nün sizin bulunduğunuz kısımda tedarik zincirinizdeki diğer firmalar ile yeterli iletişim ve işbirliği içerisinde olduğunuzu düşünüyor musunuz? hangi konuları eksik görüyorsunuz?
5. İklimlendirme sektöründe coğrafi bir yoğunlaşma olduğunu düşünüyor musunuz? Cevabınız evet ise bu yoğunlaşma/yoğunlaşmalar nere(ler)dedir?

#### Strateji

1. Size göre sektörün rekabetçiliğinin önündeki engeller nelerdir? Bunları aşmak için neler yapılmalıdır?
2. Size göre sektörün küresel rekabetçiliğinin önünde engel olan en önemli beş başlık nedir? Bu engellerin aşılması için neler yapılabilir?
3. İklimlendirme Sektörü'nün sizin bulunduğunuz bölümünde dünyadaki en rekabetçi 5 ülke hangileridir? Türkiye'nin yerini bu rakipler arasında nerede görüyorsunuz?
4. Size göre Türkiye İklimlendirme Sektörü'nün uluslararası alanda rakiplerine göre avantajları var mıdır? Var olduğunu düşünüyorsanız, bunlar nelerdir?
5. Türkiye İklimlendirme Sektörü'nün üzerinde uzlaşmış bir stratejisi olduğunu düşünüyor musunuz? Cevabınız olumlu ise bu stratejiyi tarif edebilir misiniz?
6. Cumhuriyetimizin 100. kuruluş yılı olan 2023 yılı İklimlendirme Sektörü'nün hazırlayacağı bir stratejik yol haritası için uygun bir zaman hedefi midir? Cevabınız hayır ise öneriniz hangi yıldır?
7. İklimlendirme Sektörü'nün ar-ge konusundaki bakışını nasıl değerlendiriyorsunuz?
8. Artan enerji fiyatları ve çevre kirliliği ile gittikçe popüler hale gelen Yeşil Bina konusunun Türkiye İklimlendirme Sektörü'nün önem vermesi gereken bir konu olduğunu düşünüyor musunuz?

#### Devlet:

1. Devletin bina standartlarını üst seviyelerde belirleyerek uygulamaya özen göstermesi sektörün faydasına olur mu? Nasıl?
2. Devlet ile özel sektörün ilişkisini yeterli ve olumlu olduğunu düşünüyor musunuz? bu konudaki önerileriniz varsa nelerdir?

Mülakatlar sonucunda elde edilen veriler amaca uygun olarak işlenmiş ve Çizelge 68a-d'de sunulan güçlü-zayıf yönler ile sektörde karşılaşılan fırsatlar ve tehditler maddeler halinde elde edilmiştir.

**Çizelge 61a.** İklimlendirme sektörünün güçlü yönleri

1. Çalışma kültürü ve disiplini
2. Esnek üretim sistemi
3. Gelişen dış pazarlarla ilişkisi
4. Gelişen iç pazar
5. Gelişmiş inşaat sektörü
6. Gelişmiş sektör altyapısı
7. Gelişmiş teknoloji
8. Girişimcilik kültürü
9. Lojistik altyapısı
10. Sektör imajı
11. Sektörel bilgi birikimi
12. Sektörle ilgili tüm kurumların mevcudiyeti
13. Teknolojik bilgi seviyesi
14. Teslim süresi
15. Türk müteahitleri
16. Zor pazarlarda iş yapabilme kabiliyeti

**Çizelge 61b.** İklimlendirme sektörünün zayıf yönleri

1. Ara mamul yerli imalatçılarının yeterli olmaması ve açığın ithalatla doldurulması
2. Cihaz performans testleri için akredite laboratuvar eksikliği
3. Dışsatım pazarlama ağının zayıflığı
4. Dış ticarete kalifiye eleman eksikliği
5. Firmaların finansal güçlerinin yetersizliği ve bu açığı piyasalardan kolayca
6. Firmaların ölçek büyüklüğünün yetersizliği
7. Sektörü bilen, iyi eğitilmiş ve yetişmiş personel eksikliği
8. Kontrol teknolojilerini yeteri kadar takip edememe
9. Küresel anlamda, Türk "tasarım-yönetim" guruplarının olmaması.
10. Küresel marka yaratamama sıkıntısı
11. Firmalarda kurumsallığın oturtulamaması
12. Operasyonel verimliliğin düşük olması
13. Teknolojiye yatırımın yeterli olmaması
14. Türk malı imajının yeterli seviyelere ulaşmamış olması
15. Uluslararası ilişkiler ve pazarlamanın yeterince güçlü olmaması
16. Uluslararası tecrübe eksikliği
17. Üretilen cihazların enerji verimliliğinin nispeten düşük kalması
18. Üretim adetlerinin azlığı
19. Üretim tesislerinin gerekli büyüklükte olmaması
20. Yan sanayinin yeterince gelişmemiş olması
21. Yeterli ar-ge yatırımının yapılmaması
22. Yurt dışı bakım onarım teşkilatındaki zayıflıklar
23. Yurt dışına eleman götürmenin güçlükleri

**Çizelge 68c.** İklimlendirme sektöründe karşılaşılan fırsatlar

1. Coğrafi konum
2. Gelişmekte olan pazarlara yakınlık
3. Genç mühendis sayısı
4. Genç nüfus
5. Kalifiye işgücü
6. Teknolojik bilgi seviyesi
7. Teknolojiye duyulan ilgi
8. Türkiye'nin yeni imajı
9. Ucuz işgücü
10. Üretim maliyetleri

**Çizelge 68d.** İklimlendirme sektöründe karşılaşılan tehditler

1. Sektörden kullanılan bilgisayar programlarının maliyeti
2. Devlet teşviklerinin yetersizliği
3. Kur politikası
4. Emek maliyeti(özellikle uzakdoğu ile rekabette)
5. Enerji fiyatlarının yüksekliği
6. Fiyat odaklı olduğundan yüksek katma değerli işlerin yapılamaması
7. Geçmiş yıllardaki ekonomik sorunlar
8. Haksız rekabeti yaratan yasal düzenleme ve şartname eksikleri
9. İnsan kaynaklarının azlığı
10. İşgücü verimsizliği
11. İstihdam maliyetleri
12. Kamunun genel olarak üretime maddi ve manevi destek vermemesi
13. Kayıt dışı ticaret
14. Sektör firmalarının iletişim eksikliği ve birlikte hareket edememesi
15. SGK primlerinin ve diğer vergilerin yüksekliği
16. Tasarım ve Yönetim firmalarının ağırlıklı olarak yabancı olması
17. Tekniker-Teknisyen gibi ara kademe eleman eksikliği
18. Tüketicinin bilinçli olmaması
19. Ülke imajı
20. Uygun üretim alanı temini
21. Uzak doğu ürünlerinin olumsuz rekabet şartları
22. Yetişmiş personelin yeterli gelir elde edememesi sebebi ile sektörden ayrılması
23. Yüksek vergi oranları ve istihdam üzerindeki yükler

Mulakat sonucunda elde edilen veriler ve “2007 İklimlendirme Sektör Raporu” nda sunulan ticaret verileri ve diğer kaynaklardan [23-32] elde edilen bilgiler ışığında hazırlanan taslak döküman İstanbul’da yapılan ve ilgili tarafların katıldığı geniş katılımlı bir Çalıştay’da tartışılmış ve Çalıştay sonuçları “Türkiye İklimlendirme Sektörü Hedefler ve Stratejiler Belgesi“ adı altında yayınlanmıştır. Türkiye İklimlendirme Sektörü Hedefler ve Stratejiler Belgesi“ İSKAV Liderliğinde ve Doç.Dr. Melih Bulu yürütücülüğünde, İSKİD, DOSİDER, TTMD, MTMD, İZODER ve ESSİAD işbirliği ile hazırlanmıştır.

Bu belgede, beş ana başlık altında yirmidört değişken üzerinde yapılan analiz sonrasında sektörün 2023 yılı için hedefleri ve bu hedeflere nasıl ulaşabileceğinin stratejileri oluşturulmuştur. Sonuç ve öneriler kısmında ise stratejilerin uygulamaya geçirilmesi için özel sektör, üniversite, sivil toplum kuruluşları ve devlete düşen görevler tanımlanmıştır.

“Hedef ve Stratejiler Belgesi”nde Türkiye iklimlendirme sektörünün küresel rekabet gücünün daha üst seviyelere çıkartılabilmesi için oluşturulması gereken stratejileri oluşturmayı hedeflenmiştir. Bu sebeple, sektörün rekabetçilik seviyesinin analiz edilmesi sonrasında dünyadaki rakiplerine göre zayıf yanlarının geliştirilmesi ve güçlü yanlarının rekabet avantajı elde etmek üzere kullanılması üzerine bir strateji geliştirme yaklaşımı izlenmiştir.

İklimlendirme sektörünün zayıf ve güçlü yanlarını belirlerken analitik bir yaklaşım kullanılmıştır. Bu kapsamda sektörün rekabetçilik analizinde Porter [33] tarafından geliştirilen ve dünyada yaygın bir uygulama ve kabul bulan elmas modelinden [33] faydalanılmıştır. Elmas modelinde Kamu, Temel Girdiler, Talep Koşulları, Kümelenme Yapısı ile Strateji, Yapı ve Rekabet durumu olmak üzere beş ayrı başlık altında ele alınan sektör incelenmektedir. Her bir ana başlığın altını oluşturan değişkenlerin dünyadaki rakiplerine göre durumu üçlü bir ölçek ile analiz edilmektedir. Ölçekte: (+) Güçlü, (-) Zayıf ve (+/-) Orta seviyede anlamına gelmektedir.

Alt değişkenlerin birer birer üçlü ölçek ile değerlendirilmesinden sonra, beş ana değişken yine aynı ölçek ile değerlendirilmekte ve son olarak, sektör bu beş ana değişken üzerinden değerlendirilerek rekabetçilik seviyesine ulaşılmaktadır.

Elmas modelini oluşturan alt değişkenlerin analizleri yapılırken birincil ve ikincil veri kaynakları kullanılmıştır. Birincil veriler sektör konusunda tecrübesi olan uzmanlar ile birebir mülakat ve odak grup çalışmaları ile elde edilmiştir. Ayrıca daha geniş bir uzman grubuna ulaşmak için anket hazırlanarak sektör temsilcilerinin görüşleri elde edilmiştir. Hazırlanan rekabetçilik analizi, sektörün önde gelen karar vericilerinin katılımı ile düzenlenen Çalıştayda, değerlendirilmiş ve son halini almıştır. İkincil veri analizleri için ise şimdiye kadar İklimlendirme Sektörü konusunda dünyada ve Türkiye’de yapılmış çalışmalar [23-32] elde edilmiş ve bu çalışmalar tetkik edilerek rekabetçilik analizine yansıtılmıştır.

## BÖLÜM V

### TÜRKİYE İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜNÜN REKABETÇİLİK ANALİZİ [34, 35] (Strateji Belgesi)

#### 5.1 Giriş

İklîmlendirme Sektörü'nün küresel rakiplerine göre durumunu anlamak için yapılan rekabetçilik analizinde Porter [33] tarafından geliştirilen Elmas yöntemi kullanılmıştır. Şekil 134'de görüldüğü üzere beş ana değişkenin üç tanesi orta seviyede rekabetçi bulunurken iki tanesinin yüksek seviyede rekabet seviyesine sahip oldukları belirlenmiştir.

#### **Kamu (Orta)**

- (+/-) Yasa ve Yönetmelikler
- (+/-) Destekler

#### **Strateji, Yapı ve Rekabet (Orta)**

- (+/-) Sektör Stratejisinin Varlığı
- (+/-) Firmaların Rekabet Stratejisi
- (+) Firmaların Üretim Yapıları
- (-) Firma Kurumsallaşma seviyeleri
- (-) Haksız Rekabet
- (+) Yabancı Sermayeli Firmalar
- (+/-) Tedarik Zincirinin Gelişmişliği

#### **Temel faktörler(Yüksek)**

- (+) İşgücü
- (+/-) Teknoloji
- (+/-) Hammadde/Yarımamül
- (+) Girişimci
- (+) Jeostratejik Konum

#### **Talep Koşulları (Orta)**

- (+) İç Pazar Büyüklüğü
- (+) Dış Pazar
- (+) Türk Müteahit Firmaları
- (-) Markalaşma
- (-) Tüketicinin Bilinç Seviyesi



#### **Kümelenme (Yüksek)**

- (+) Sektörel Sivil Toplum Kuruluşları
- (+) Coğrafi Yoğunlaşma
- (+/-) Üniversite-Sanayi İşbirliği
- (+) Ortak Hareket Kaabililyeti
- (+/-) Müteahitlerle İşbirliği

**Şekil 134.** Türkiye İklîmlendirme Sektörü Rekabetçilik Analizi

Kamu'nun sektörün rekabetçilik seviyesine katkısı orta seviyede bulunurken yasa ve yönetmelikler ile sektöre olan desteklerin rekabetçiliğe etkisi orta seviyeli olarak değerlendirilmiştir.

Sektörün stratejisi, sektör firmalarının yapısı ve rekabetçiliklerinin değerlendirildiği ana değişken altında firmaların kurumsallaşma seviyeleri ve haksız rekabet zayıf olarak, sektörün stratejisinin varlığı ve firmaların kendi rekabet stratejileri orta seviyede değerlendirilmiştir. Bu başlık altında sadece firmaların üretim yapıları güçlü olarak analiz edilmiştir.



Diğer bir ana değişken olan Talep Koşullarının durumu da orta seviyeli olarak analiz edilmiştir. Bunun sebebi iç ve dış pazar ile Türk müteahitlik firmalarının rekabetçiliğe güçlü etkilerine rağmen tüketicinin bilinç seviyesi ve sektörün küresel markalara sahip olamamasının negatif etki oluşturmasıdır.

Sektörün temel girdilerinin alt değişkenleri olan işgücü, girişimci ve Türkiye'nin jeostratejik durumu güçlü olarak değerlendirilirken, teknoloji ve hammadde/yarımamül başlıklarının orta seviyede rekabetçilik desteği verdikleri saptanmıştır. Sonuçta Türk iklimlendirme sektörü temel faktörlerde yüksek seviyede rekabetçilik gücüne sahip olarak değerlendirilmiştir.

Elmas modelinin diğer bir ana değişkeni olan kümelenmenin bileşenlerinden; sektörel sivil toplum kuruluşları, coğrafi yoğunlaşma ve ortak hareket kabiliyeti güçlü olarak değerlendirilmiştir. Müteahitlerle işbirliği ve üniversite-sanayi işbirliğinde saptanan eksiklikler dolayısı ile bu iki değişken orta seviyede rekabetçiliğe etki yaptığı belirlenmiştir. Bu analizler sonucunda kümelenme değişkeninin oldukça gelişmiş olduğu ve rekabetçiliğe katkısı anlamında güçlü olarak değerlendirilebileceği ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, beş ana değişkenin durumuna bakılarak yapılan değerlendirme sonucunda Türkiye iklimlendirme sektörünün yüksek seviyede rekabetçilik gücüne sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

## **5.2.Temel Faktörler:**

### **İşgücü(+):**

Sektörün bugün geldiği noktada 300.000 kişiye istihdam sağladığı tahmin edilmektedir. Türkiye, genç nüfusu ile işgücü anlamında sektöre olumlu bir girdi vermektedir. Ayrıca işgücünün girişimciliği ve farklı ortamlarda iş yapabilme kapasitesi, Türk işgücünün diğer avantajlarıdır. Türk mühendislerinin fiyat/kalite oranında dünyada sahip oldukları avantaj, iklimlendirme sektörü için de ciddi bir rekabet avantajı oluşturmaktadır.

Sektörün teknik eleman ihtiyacını karşılayan Meslek Liseleri, Teknik Liseler ve Meslek Yüksek Okulları, firmaların ihtiyacı olan elemanları karşılamaya çalışmaktadırlar. Bununla birlikte teknolojiye hızlı değişime ayak uydurmakta

zaman zaman geç kalan bu okulların eksikleri sektördeki firma ve STK'ların verdikleri eğitimler ile kapatılmaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda sektörün STK'ları üyelerinin ihtiyaç duyduğu konularda teknik eğitimler düzenlemektedirler. Ayrıca, sektörün bazı önde gelen şirketleri, diğer firma çalışanlarının katılabileceği teknik eğitimler düzenlemektedirler.

Türkiye'deki işgücünün diğer bir avantajı, özellikle Türkiye'nin hitap ettiği zor pazarlara uyum gösterebilme kabiliyetidir. Orta Asya, Kafkaslar, Ortadoğu gibi hızlı gelişen pazarlarda Türk işgücü kolay uyum sağlamaktadır.

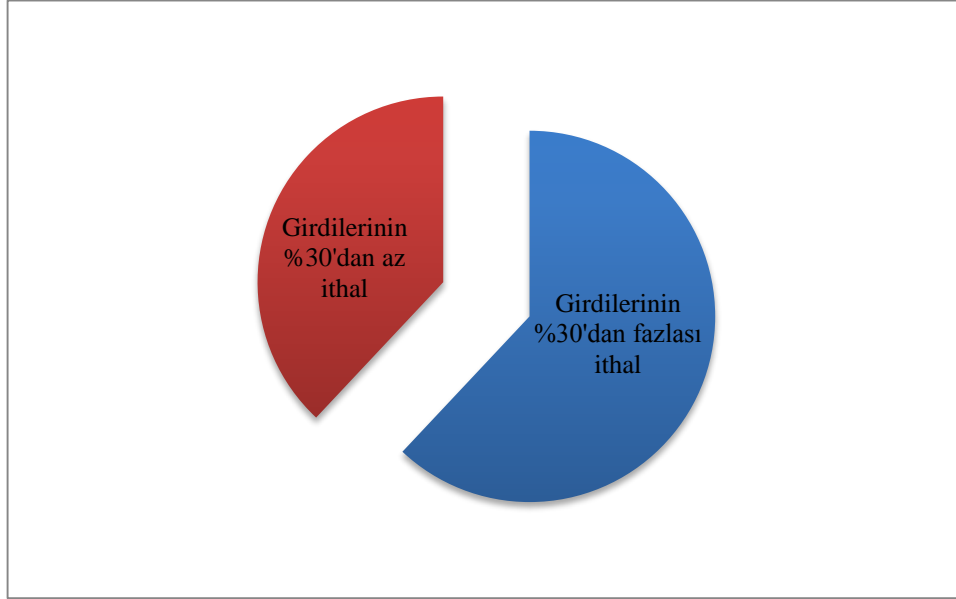
#### **Teknoloji(+/-):**

Üretilen ürünlerin teknoloji seviyesi yüksek olmakla birlikte en üst seviyede değildir. Ürünlerin büyük bir kısmı henüz argeye dayalı geliştirilmemektedir. Kalifiye mühendislik işgücü maliyetinin, üretimde yüksek teknoloji kullanan ülkelere göre daha avantajlı olması, Türkiye'de üretim yapan firmaların bu avantajı kullanmalarını sağlamaktadır.

Ürünlerde kullanılan teknoloji seviyesinin en üst seviyede olmaması ise ARGE'ye dayalı ürün teknolojisi geliştirebilme imkanlarının henüz gelişmiş olmaması ile ilgilidir. Sektörün ARGE'ye verdiği önem artmakla birlikte henüz küresel oyunculara göre geride olduğumuz bir gerçektir.

#### **Hammadde/Yarımamül(+/-):**

İklimlendirme sektörünün yarımamül üretimlerinin bir kısmı Türkiye'de üretilmekle birlikte, ciddi bir kısmı ithal edilmektedir. Şekil 135'de görüldüğü üzere, iklimlendirme sektöründeki firmalarla gerçekleştirilen ankette katılımcıların % 62'si girdilerinin % 30'dan fazlasının ithal olduğunu ifade etmişlerdir. Özellikle uzakdoğudan yapılan ithalat, sektörün tedarik zincirinin kümelenmeler şeklinde gelişmesini engellemektedir. Bu durum, sektörün net döviz sağlayıcı bir sektör olabilmesinin önündeki en önemli engel olarak görülmektedir. Ayrıca ithal girdilerin yüksek oranda olması, yurtiçi üretimde inovasyon yapabilme yeteneğini azaltıcı bir etkidir.



**Şekil 135.** Üretimde Kullanılan Girdilerin İthal-Yerli Oranı

#### **Girişimci (+):**

Gelişen pazarların ciddi bir kısmının Türkiye'nin etrafında olması iklimlendirme sektöründe yer alan girişimciler için ciddi bir avantaj sağlamaktadır. Ayrıca, bu pazarların belli oranda istikrarsız olmaları, küresel oyuncuların bu pazarlara girişlerini negatif yönde etkilemektedir. Oysa, Türk girişimcilerin bu ülkelerde iş yapabilme alışkanlıkları, iklimlendirme sektörüne ciddi bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Yapılan anket çalışmasında, iklimlendirme sektörünün küresel olarak rekabetçi olup olmadığı sorusuna cevap veren katılımcıların büyük çoğunluğunun “evet” cevabını vermesi, sektörün kendine duyduğu güveni göstermesi açısından oldukça önemlidir.

#### **Jeostratejik Konum (+):**

Türkiye, iklimlendirme sektörünün hızla geliştiği Ortadoğu, Kafkaslar, Orta Asya ve Kuzey Afrika gibi coğrafyaların merkezinde olması itibarı ile önemli bir jeostratejik avantaja sahiptir. Bu konum, gelişen pazarlara yakın olmanın avantajlarını da birlikte getirmektedir. Bunların başında, özellikle havaleli malların taşınmasındaki maliyet avantajı ve hızlı teslimat gelmektedir. Ayrıca, Türk girişimcisinin bu pazarların iş yapma alışkanlıklarını bilmesi, kültürel bir yakınlık da sağlamaktadır.

### 5.3.Talep Koşulları:

#### İç Pazar Büyüklüğü(+):

Türkiye ekonomisi, dünyadaki en hızlı büyüyen ekonomilerden birisidir. Yetmiş milyonun üzerindeki nüfusunun ağırlığının genç yaşta olması, iç pazar potansiyelini ciddi oranda artıran diğer önemli bir husustur. Dünyanın en büyük yirmi ekonomisinden biri olan Türkiye bir çok sektör için olduğu gibi iklimlendirme sektörü için de önemli bir pazar niteliği taşımaktadır.

Sektörün ithalatı 2007 yılında 5 milyar dolar sınırına oldukça yaklaşmış ama 2008 yılında hafif bir düşüş sonrasında küresel krizin etkisi ile 2009 yılında üç milyar dolara kadar düşmüştür. 2010 yılında, krizin olumsuz etkileri bertaraf edilmekle birlikte, sektör ithalatındaki kriz öncesi rakamlar aşılarak altı milyar dolar sınırına ulaşılmıştır.

#### Dış Pazar(+):

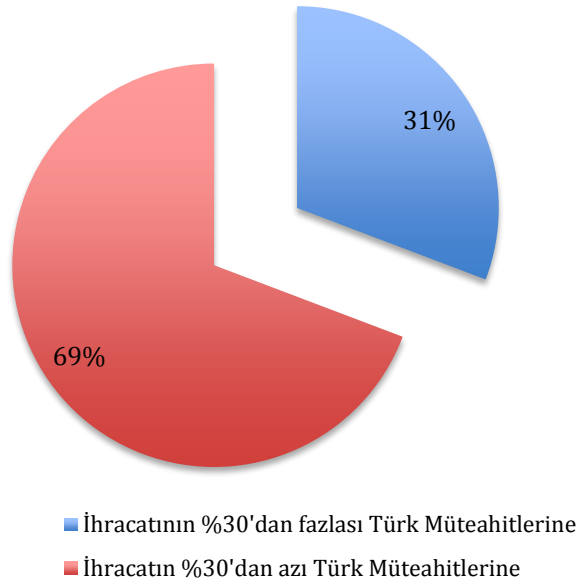
Türkiye'nin coğrafi konum olarak yakın olduğu Ortadoğu, Rusya, Orta Asya ve Kuzey Afrika, iklimlendirme sektörü için gelişen pazarlardır. Türkiye'nin Yunanistan dışındaki bütün komşu ülkelerinde inşaat sektörü büyümektedir. Bunun sonucu olarak, yerli ve yabancı firmaların Türkiye merkezli bir talep karşılama sistemi kurmaları cazip hale gelmektedir.

2008 yılında, 3.5 milyar dolara yaklaşan sektörün ihracatı, yaşanan küresel krizin etkisi ile 2009 yılında 2.5 milyar dolara kadar düşmüştür. Bununla birlikte, krizin etkilerinin azalması ve Türk ihracatçılarının yeni pazarlar geliştirmesi ile 2010 yılında 3.5 milyar doları geçmiştir. En fazla ihracat yapılan ülkeler arasında ABD, Almanya, Danimarka, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya gibi gelişmiş iklimlendirme sektörü üreticisi ülkelerin olması, Türk üreticilerin, küresel oyuncularla rekabet edebileceğini göstermektedir.

#### Türk Müteahhit Firmaları(+):

İklimlendirme sektörünün yurt dışına ürün satabilmesinin en önemli faktörlerinden birisi, yurt dışında iş yapan Türk inşaat müteahhitleridir. Son yıllarda iş hacimlerinde ciddi artışlar olan Türk müteahhitleri, Çin'in ardından dünyada ikinci sıraya yerleşmişlerdir. Türk müteahhitlerinin yurtdışında yaptıkları inşaatların iklimlendirme

sistemlerinin Türkiye merkezli firmalar tarafından yapılması, iki tarafın da avantajına olan bir model oluşturmaktadır. Firmaların birbirlerini tanımaları, kolayca iletişim kurabilmeleri, işin başarı ile yapılabilmesinde büyük avantaj sağlamaktadır. Dolayısıyla, yurt dışında iş yapan Türk müteahitleri, iklimlendirme sektörünün ihracatında ve yabancı pazarlara girilmesinde, önemli rol oynamaktadırlar.



**Şekil 136.** İklimlendirme Sektörünün Türk Müteahitleri Vasıtasıyla İhracatı

İklimlendirme sektörü firmaları ile yapılan anket çalışmasında, katılımcı firmalardan ihracat yapanların %31'i, ihracatlarının %30'dan fazla kısmını Türk müteahitleri üzerinden yaptıklarını söylemişlerdir. Bu göstermektedir ki; yurt dışında iş yapan Türk müteahitleri ile iklimlendirme sektörü firmaları arasında ciddi bir işbirliği yapısı oluşmuştur (bkz. Şekil 136).

#### **Markalaşma(-):**

Türk iklimlendirme sektörünün henüz küresel bilinirliği olan bir markası yoktur. Bununla birlikte, uluslararası pazarda bilinen bir marka olmak, başka ülkelerde yapılan ihalelere girebilmek açısından önemlidir. Firmalarımızın bu konudaki bilinç seviyesi oluşmuştur ve bu hedefe ulaşmak için ferdi stratejiler üretilmektedir. Bu konuda kamu

destekleri de verilmeye başlanmıştır; bununla birlikte, sektör bu destekleri genelde yetersiz olarak görmektedir.

#### **Tüketicinin Bilinç Seviyesi(-):**

Yurt içinde bina/daire alan son kullanıcı, mekanın iklimlendirilmesi konusunda genelde yeterli seviyede bilinçli değildir. Bir daire alırken binanın hangi sistemler ile iklimlendirildiği bir kriter olarak çoğu zaman hesaba katılmamaktadır. Dolayısıyla, fiyatı en ucuz olan iklimlendirme sistemine doğru bir talep oluşmaktadır. Bu durum, üreticiler üzerinde, üründe farklılaşma yolunda iç pazardan bir baskı oluşturmamaktadır.

Yerli tüketicinin iklimlendirme sektörü ürünlerini satın alırken dikkat ettiği beş kıstas önem sırasınca göre 1. Fiyat, 2. Zamanında teslimat 3. Kalite 4. Servis ve hizmetin kalitesi ve yaygınlığı 5. Ürünün enerjiyi verimli kullanması olarak sıralanmıştır. Anket çalışması ile elde edilen bu verilerde, Tablo-3’de görüldüğü gibi, fiyat ilk bakılan tercih sebebi olarak tesbit edilmiştir.

**Çizelge 62. Türk Tüketicisinin Öncelikleri**

1. Fiyat
2. Zamanında teslimat
3. Kalite
4. Servis ve hizmetin kalitesi ve yaygınlığı
5. Ürünün enerjiyi verimli kullanması

#### **5.4.Kümelenme:**

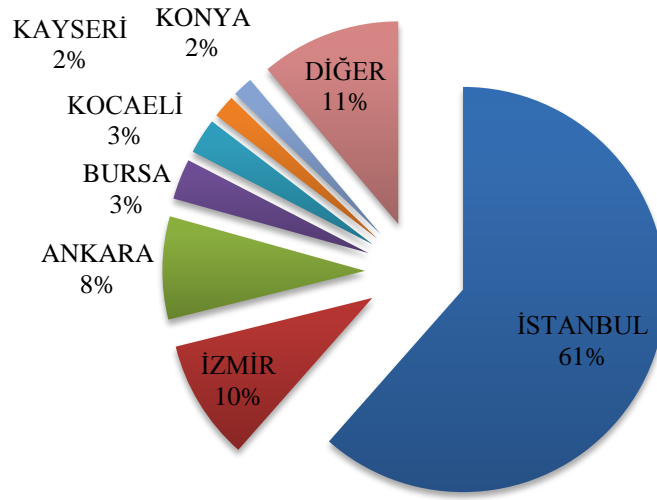
##### **Sektörel Sivil Toplum Kuruluşları (+):**

İSKAV, İSKİD, TTMD, DOSİDER, MTMD, SOSİAD, İZODER, TOBB İklimlendirme Meclisi ve ESSİAD gibi sektörün sahip olduğu sivil toplum kuruluşları, Türkiye iklimlendirme sektörünün rekabetçiliğinin en güçlü bileşenleri olarak kabul edilebilir. Bu STK’lar, sektörün hemen hemen bütün alanlarında varlık göstermektedirler. Son yıllarda, yabancı STK’lar ile işbirlikleri de gelişmektedir.

##### **Coğrafi Yoğunlaşma(+):**

Sektör, ağırlıklı olarak İstanbul’da yoğunlaşmaktadır. Ayrıca İzmir ve Ankara’da da ikincil yoğunlaşmalar vardır. Şekil 137’de görüldüğü üzere, alanında dünyanın önde

gelen fuarlarından ISK-SODEX'e katılma potansiyeli olan 1500 civarında firmanın coğrafi dağılımının analizinde, iklimlendirme sektörü firmalarının % 61'nin İstanbul'da olduğu; İzmir'in % 10 ve Ankara'nın % 8 ile ikincil yoğunlaşma alanları olduğu belirlenmiştir. Oluşan bu yoğunlaşmalar, iklimlendirme sektörünün rekabetçiliğine, kümelenme altyapısıyla olumlu destek vermektedir.



**Şekil 137.** İklimlendirme Sektörünün İl Bazında Dağılımı

#### **Üniversite-Sanayi İşbirliği (+/-):**

Sektörün genelinde kullanılan teknoloji ihtiyacı, henüz temel mühendislik düzeyindedir. Üniversiteler'in bu aşamada, sanayi kuruluşlarına destek verebilmesi verimli olmamaktadır. Çünkü, bu aşamadaki problemlerin çözümleri daha çok tecrübeye dayalı pratik çözümler olmalıdır ki, firmaların kendi bünyesinde bu tip çözümler üretmesi daha kolay olsun.

Ferdi örnekler olmakla birlikte, henüz, iklimlendirme sektörü ile üniversiteler arasında kurumsallaşmış işbirliği örnekleri oluşmamıştır. Sayıları artan Vakıf Üniversiteleri, yapılarının daha esnek olması ve hızlı karar verebilme yetenekleri ile Üniversite-Özel Sektör işbirliğine yeni bir ivme kazandırmışlardır. Ayrıca, son yıllarda, sayıları artan teknoparklar da, üniversite-sanayi işbirliğine ciddi bir ivme kazandırmaktadır.

Türkiye’deki üniversitelerde, iklimlendirme sektörüne doğrudan hitap eden bir bölüm yoktur. Bununla birlikte, meslek liselerinde sektöre yönelik eğitim yapılmaktadır, ancak sayısı yeterli değildir.

#### **Ortak Hareket Kabiliyeti(+):**

Türk iklimlendirme sektörü firmaları, sivil toplum kuruluşları ile birlikte, iki yılda bir alanında dünyanın üçüncü büyük fuarını, İstanbul’da yapabilmeyi başarmıştır. Bu fuara 1500 civarında potansiyel katılımcı olması, sektörün büyüklüğünü görebilmek açısından önemlidir. Fuarı çok sayıda yabancı firma katılımı olmasının nedeni ise, hem Türkiye’nin cazip bir pazar olması hem de çevre ülkelere Türkiye merkezli ulaşılabilirliktir. Sektör firmalarının biraraya geldikleri STK’lar da ortak hareket edebilme kabiliyetinin diğer bir göstergesidir. Bununla birlikte, müteahhit, tasarımcı ve üreticilerin birlikte iş yapabilme girişimlerinin artması için, ciddi potansiyel alan olduğu görülmektedir.

#### **Müteahhitlerle İşbirliği (+/-):**

Türk Müteahhitlik firmaları, özellikle yurtdışında, dünyanın en büyük oyuncularından biri haline gelmişlerdir. Yurtdışındaki işlerini yaparlarken Türkiye’den tedarikçilerle çalışmayı tercih etmektedirler. Bununla birlikte, iklimlendirme sektörü ile işbirlikleri, genel olarak kişisel ilişkiler üzerine bina edilmiştir. Son zamanlarda, büyük Türk müteahhitlik firmalarının, ulaştıkları coğrafyada, hakim olan iklimlendirme sektörü ürünlerine yöneldikleri gözlenmektedir.

### **5.5. Strateji, Yapı ve Rekabet:**

#### **Sektör Stratejisinin Varlığı(+/-):**

Sektörün henüz üzerinde uzlaşmış bir stratejisi yoktur. Yapılan anket çalışması, derinlemesine mülakatlar ve Çalıştay’da alınan cevaplar, bu durumu, net olarak ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, başta İSKAV ve TOBB iklimlendirme meclisi olmak üzere, İSKİD, TTMD, ESSİAD, DOSİDER, SOSİAD, İZODER, MTMD gibi ilgili sektörel sivil toplum kuruluşlarının, bu konuda ciddi bir altyapı oluşturdukları görülmektedir.

#### **Firmaların Rekabet Stratejisi(+/-):**



Küresel bir oyuncu olma iddiasını konuşan Türkiye İklimlendirme sektörünün, günümüzde yükselmekte olan beş eğilimi yakından izlemesi gerekmektedir. Bunlar:

- a.Hijyen anlayışının yükselmesi
- b.İç hava kalitesi talebinin artması
- c.Enerji verimliliği anlayışı
- d.Sera etkisi sebebi ile kullanılan gazların seçimi konusu ve
- e.Elektronüğün gelişmesi ile ürünlerde kontrol uygulamalarının artması

başlıklarıdır. Bu eğilimleri izlemek, sektör oyuncularına bir çok fırsatlar sunacaktır. Aynı şekilde, bu konulara kayıtsız kalmak ise, gelecekte firmalar için ciddi tehditler oluşturabilecektir. Bu çerçevede bakıldığında, sektördeki firmaların belli büyüklüğe erişenlerinde, stratejilerin var olduğu saptanmıştır. Bu şirketler, iç pazar ve dış pazarda nasıl ve hangi ürünler ile konumlanacakları, bu ürünleri ne tip bir yapı ile elde edecekleri konularında stratejilere sahiptirler. Bununla birlikte, gerek iç pazarda gerekse dış pazarda, Türk firmaları fiyat bazlı rekabet etmektedirler. Fiyat bazlı rekabet, firmaların kar marjlarının çok düşük olması sonucunu getirmektedir.

#### **Firmaların Üretim Yapıları(+):**

Üretim sistemlerini müşteri taleplerine göre esnek olarak kurmayı başarmış KOBİ ölçeğindeki firmaların çoğunlukta olması, sektöre avantaj sağlamaktadır. Bu sayede, firmaların piyasada olan talep dalgalanmalarına direnci artmaktadır. Ayrıca, müşteri taleplerine göre üretim sistemleri, esnek olarak kurgulanabilmektedir.

#### **Firmaların Kurumsallaşma Seviyeleri(-):**

Firmaların büyük bir çoğunluğu, henüz ilk kuşak yönetiminde olan firmalardır. Bu firmaların arasında, kurumsallaşma konusunda henüz ciddi girişim gösteren firma sayısı oldukça azdır. Firmaların devamlılıkları konusunda ciddi bir belirsizlik vardır. Bu durum firmaların sürdürülebilirlikleri konusunda risk oluşturmaktadır.

#### **Haksız Rekabet(-):**

Sektörün çeşitli alanlarında kayıtdışı çalışmanın mümkün olması, firmalar arasında haksız rekabet oluşturmaktadır. Bir tarafta, belli bir büyüklüğe ulaşmış firmaların

şeffaf sistemler dahilinde çalıştığı bir ortamda, daha küçük firmaların gerek çalıştırdıkları işgücünün kanuni sorumluluklarını eksik karşılamaları ve gerekse ürettikleri ürünlerin belli kalite onaylarından geçmemesi sebebi ile, iç piyasada dengesiz bir rekabet ortamı oluşmaktadır.

#### **Yabancı Sermayeli Firmalar(+):**

Önceleri Türkiye pazarına daha çok ürünlerini satmak amacı ile gelen yabancı sermayeli firmalar, daha sonra, Türkiye'nin üretim avantajlarından faydalanmak için, üretim tesislerini Türkiye'ye kaydirmaya başlamışlardır. Bunu yaparken, yerli firmalar ile değişik oranlarda ortaklıklara gitmişlerdir. Son dönemlerde, bu firmalar, Türkiye'de ürettikleri ürünleri, dünyaya ihraç eder hale gelmektedirler. Bu süreç içerisinde, yerli oyuncular, yabancı sermayeli firmalardan ciddi bir bilgi kazanmışlardır. Bu, hem yabancı sermayeli firmalar ile ortaklık yaparak hem de bu firmalarda çalışan personelin daha sonra kendi firmalarını kurması ya da başka firmalarda çalışmaya başlaması ile sağlanmıştır.

#### **Tedarik Zincirinin Gelişmişliği(+/-):**

Türkiye'de her ne kadar ciddi bir kümelenme yapısı oluşmuşsa da, iklimlendirme sektöründeki ara mamüllerin ciddi bir kısmı ithal edilmektedir. Sektörün ihtiyacı olan ara mamüllerin bir çoğu, yeterli ölçek yakalanamadığı için, yurt içinde üretilmemektedir. Bu ürünlerin Türkiye içinde üretilmesine yönelik desteklerin ve imkanların sağlanması, sektörün daha rekabetçi olmasını sağlayacaktır.

#### **5.6. Kamu:**

##### **Yasa ve Yönetmelikler(+/-):**

İklimlendirme sektörüne ilişkin yasa ve yönetmelikler çıkarılmış durumdadır. Bununla birlikte, uygulaması konusunda sorunlar vardır. Ayrıca, devletin öngördüğü standartların ciddi anlamda gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bunun için, kamunun özel sektör ile birlikte hareket etmesi, standartların uygulanabilirliği açısından büyük fayda sağlayacaktır.

BEP (Bina Enerji Kimlik) Belgesi'nin uygulamaya başlaması sektörde standart oluşturulması açısından faydalı olacaktır.

**Destekler(+/-):** Kamunun iklimlendirme sektörüne yönelik özel bir desteği yoktur. Ayrıca, sektörün kümelendiği şehirler olan İstanbul, İzmir ve Ankara, sanayi teşviklerinin en az olduğu bölgeler olması sebebiyle, sektör, kamudan en asgari seviyede destek alabilmektedir. Bununla birlikte, KOSGEB, TÜBİTAK, Dış Ticaret Müsteşarlığı ve Kalkınma Ajanslarının firmalar özelinde farklı destekleri vardır.

İklimlendirme sektörünün yoğunlaştığı şehirlerin hemen hepsi birinci derece gelişmişlik seviyesindeki illerde olduğu için, sektöre yapılabilecek teşvik en alt düzeyde bulunmaktadır. Bununla birlikte, birinci derece gelişmiş bölgelerde desteklenecek sektörler arasında bulunan makina ve teçhizat sektörü başlığı altında bölgesel ve sektörel teşvik sisteminden iklimlendirme sektörü de yararlanabilmektedir.

## BÖLÜM VI İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ÖNGÖRÜLERİ, HEDEFLERİ VE STRATEJİLERİ

### 6.1. Öngörüler

2000-2012 yılları arasındaki TÜİK İhracat-ithalat verileri ışığında ısıtma, soğutma, havalandırma ve tesisat alt sektörlerinin 2013-2023 yılları arasındaki ithalat, ihracat ve ticaret hacmi öngörülerini MiniTAB 16.0, WinQSB ve SPSS 17.0 programları kullanılarak tahmin edilmiştir. Tahminlerde Lineer Regression with Time (LR), Holt-Winters Multiplicative Algorithm (HWM) ve Quadratic Regression (QR) metodları kullanılmıştır.

Bu çalışmada iki öngörü modeli geliştirilmiştir. Öngörü Modeli-I, 2000-2012 yılları arasında, zamana bağlı olarak değişen ticaret verilerini kullanarak 2013-2023 yılları arasındaki verileri tahmin edebilmektedir. Bu model, iklimlendirme ticaret hacmi değerinin 2023 yılında 20 milyon USD olacağını öngörmektedir. Öngörü Modeli-II, 2000-2012 yılları arasındaki iklimlendirme ticaret verileri üzerinden lineer regresyon metodu kullanarak modelin eğitimini gerçekleştirmiştir. Bu model, 2013-2023 yılları arasındaki üç farklı Nüfus gelişim senaryosu ve dört farklı kişi başına düşen GSYH(USD) Senaryosu kullanarak 2013-2023 yılları arasındaki ticaret verilerini dört farklı senaryo üzerinden öngörebilmektedir. Öngörü Modeli-IIA, iklimlendirme ticaret hacmi değerinin 2023 yılında 25.4 milyon USD, Öngörü Modeli-IIB 24 milyon USD, Öngörü Modeli-IIC 24.9 milyon USD ve Öngörü Modeli-IID 22.6 milyon USD olacağını öngörmektedir.

Modeller ve yazılımlar hakkında ayrıntılı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

#### (a) Yazılımlar

##### (1) WinQSB

Karar Destek Yazılımı, WinQSB daha çok yöneylem literatürünü barındıran bir paket programdır. Ticaretle ilgili bu sistem, yöneticilerin problemleri çözmesinde ve başarılı iş kararları almasında bir interaktif karar destek

yazılımı olarak kullanılmaktadır. Yönetim biliminden süreç yönetimine kadar çok geniş bir yelpazesi bulunan WinQSB problem çözüm modülleri aşağıda sıralanmıştır; (1) Toplu Üretim Planı, (2) Kabul Örnekleme, (3) Karar Analizi, (4) Dinamik Programlama, (5) Tahmin, (6) Tesis Yerleştirme ve Planlama, (7) Hedef Programlama, (8) Stok Teorisi, (9) İş Çizelgeleme, (10) Doğrusal ve Tamsayılı Programlama, (11) Markov Süreçleri, (12) MRP, (13) Şebeke Modelleri, (14) Doğrusal Olmayan Programlama, (15) PERT-CPM, (16) Kuyruk Analizi, (17) Kalite Kontrol Çizelgeleri, (18) Quadratic Programlama, (19) Kuyruk Sistemleri Simülasyonu

## (2) SPSS (Statistical Packages for the Social Sciences)

SPSS programı sosyal bilimlerde kullanılan ve kullanımı kolay bir istatistik programıdır. Araştırmacılar, akademisyenler ve analistler için güçlü istatistik tekniklerini kullanıp karar vermede etkili bir programdır. Windows, Mac ve Linux'la uyumlu çalışabilmektedir. İlk defa 1968 yılında ortaya çıkmıştır, şuan 20. sürümü PASW adıyla kullanılmaktadır. SPSS programının kullanım alanları şunlardır; 1- Anket ve market araştırması, 2- Akademik araştırmalar, 3- Kalite artırılması, 4- Planlama ve ileri öngörüm, 5- İnsan kaynakları ve kaynak kullanımı, 6- Rapor yazma ve karar verme.

(3) **MINITAB**, Microsoft® Windows® işletim sisteminde kullanılan ve kolon bazlı çalışan bir istatistiksel yazılımdır. Temel olarak Oturum penceresi, Çalışma sayfaları, Grafik pencereleri gibi alt bileşenlerden oluşmaktadır. Başta [Altı sigma](#) olmak üzere Endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

### **(b) Öngörü Modeli – I: Zamana göre düzeltilmiş Öngörüler**

Uygulanan yöntemlerin tahmin doğrulukları, Mean Absolute Percent Error (MAPE) istatistiği yardımıyla değerlendirilmiştir. MAPE değerlerinin en düşük olduğu metodlar dikkate alınarak analizler gerçekleştirilmiştir. Modelin düzeltme sabiti  $\alpha$ , 0.5 değerinden büyükse yeni verileri, düşükse eski verileri ağırlıklı olarak göz önüne alır, 0.5 değerinde eski ve yeni verileri eşit ağırlıklandırır. Gidişat düzeltme sabiti  $\beta$  ve mevsim düzeltme sabiti,  $\gamma$  değerleri denenerek MAPE değerinin en uygun değerleri bulunmuştur. Regresyon modelinde  $R^2$  değeri makul olmayan veriler için

winter modeli kullanılmıştır. Lewis [35], MAPE değeri %10'un altında olan modelleri "çok iyi", % 10 ile % 20 arasında olan modelleri "iyi", % 20 ile % 50 arasında olan modelleri "kabul edilebilir" ve % 50'nin üzerinde olan modelleri ise "yanlış ve hatalı" olarak sınıflandırmıştır. Witt ve Witt [36], MAPE değerleri % 10'un altında olan tahmin modellerini "yüksek doğruluk" derecesine sahip, % 10 ile % 20 arasında olan modelleri ise doğru tahmin modelleri olarak sınıflandırmıştır.

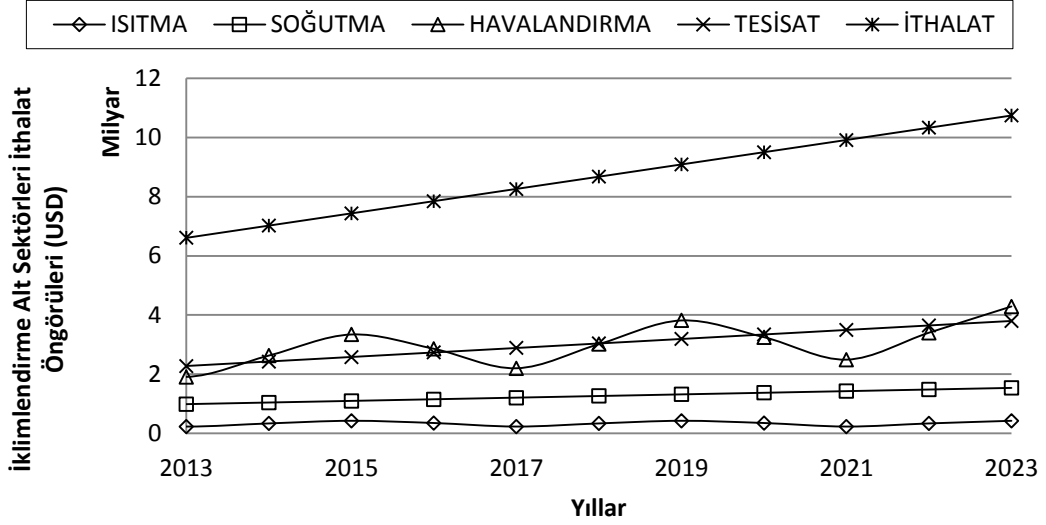
Öngörü Modeli I'in ürettiği, 2013-2023 yılları arasındaki iklimlendirme ithalat öngörülerini Çizelge 63'de sunulmuştur. Çizelge 63'deki veriler kullanılarak iklimlendirme ithalat, ihracat ve ticaret hacminin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 138-140 arasında sunulmuştur.

Çizelge 63. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülerini\* (Model I)  
(USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İthalat
2013	229.340.500	987.079.200	1.908.568.000	2.276.707.000	6.608.543.075
2014	334.549.000	1.042.002.000	2.628.619.000	2.428.940.000	7.022.133.330
2015	424.431.600	1.096.925.000	3.341.599.000	2.581.174.000	7.435.723.586
2016	349.059.700	1.151.848.000	2.859.524.000	2.733.407.000	7.849.313.841
2017	229.340.500	1.206.771.000	2.200.039.000	2.885.641.000	8.262.904.097
2018	334.549.000	1.261.693.000	3.015.291.000	3.037.874.000	8.676.494.352
2019	424.431.600	1.316.616.000	3.815.715.000	3.190.108.000	9.090.084.608
2020	349.059.700	1.371.539.000	3.251.344.000	3.342.341.000	9.503.674.863
2021	229.340.500	1.426.462.000	2.491.511.000	3.494.575.000	9.917.265.119
2022	334.549.000	1.481.385.000	3.401.963.000	3.646.809.000	10.330.855.374
2023	424.431.600	1.536.308.000	4.289.832.000	3.799.042.000	10.744.445.630

\*Ticaret hacmi öngörüsünden bağımsız değerlendirilmelidir.

Çizelge 63'a göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ithalat miktarı yaklaşık 10 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ithalatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 0.4 milyar USD, soğutma 1.5 milyar USD, havalandırma 4.3 milyar USD ve tesisat 3.8 milyar USD olacağı öngörülmektedir. İklimlendirme alt sektörleri ithalat öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi şekil 138'de sunulmuştur.



Şekil 138. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model I)

Şekil 138 incelendiğinde, iklimlendirme ithalatına en büyük katkının tesisat ve havalandırma alt sektörlerinden geldiği, bu sektörleri soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Bununla birlikte, havalandırma sektörünün katkısı zamana göre dalgalı seyir izlemektedir. Bu dalgalanma, hafif de olsa ısıtma sektöründe gözlenmektedir. Her bir alt sektör ithalatı ve toplam ithalat ayrı ayrı modellendiği için bazı durumlarda alt sektör ithalatları toplamı, toplam ithalatı sağlamamaktadır. Bu durum, alt sektör ihracatları ve toplam ihracat modellerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu modelde, ısıtma ve havalandırma alt sektör ithalat öngörülleri, Holt-Winters Multiplicative Algorithm (HWM) metodu, soğutma, tesisat ve toplam ithalat öngörülleri, lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.

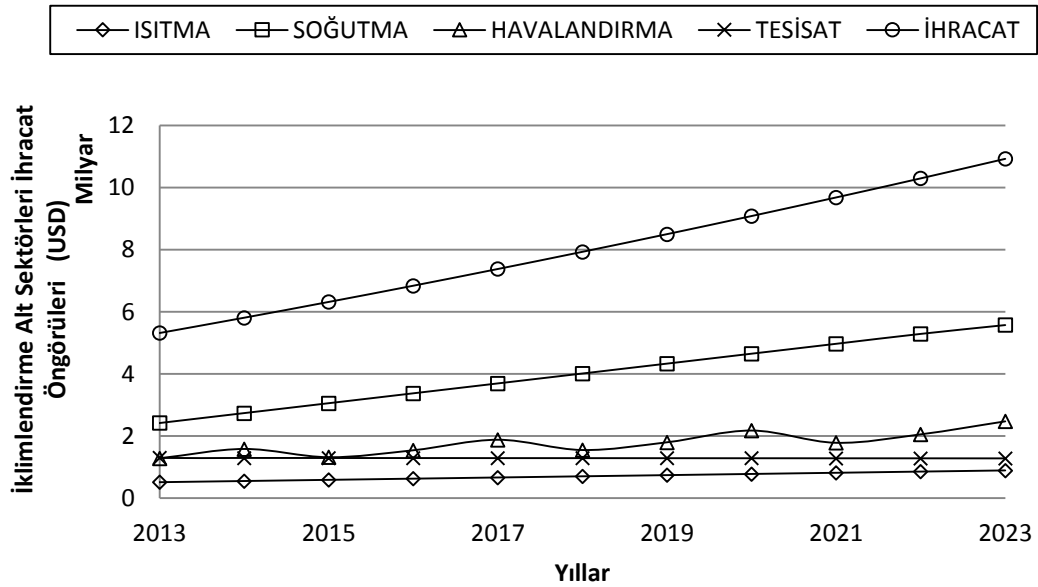
Çizelge 64’de 2013-2023 yılları arasındaki iklimlendirme ihracat öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 70’e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ihracat miktarı yaklaşık 10 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ihracatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 0.9 milyar USD, soğutma 5 milyar USD, havalandırma 2.5 milyar USD ve tesisat 1.3 milyar USD olacağı öngörülmektedir. İklimlendirme alt sektörleri ihracat öngörülleri 2013-2023 yılları arasındaki değişimi şekil 139’de sunulmuştur.

Çizelge 64. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörüsü\* (Model I)  
(USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	Toplam İhracat
2013	515.720.100	2.420.461.000	1.286.664.000	1.297.383.000	5.316.932.321
2014	553.636.500	2.739.171.000	1.585.116.000	1.295.883.000	5.809.460.878
2015	591.553.000	3.057.882.000	1.319.122.000	1.294.384.000	6.317.126.641
2016	629.469.300	3.376.592.000	1.543.222.000	1.292.884.000	6.839.929.611
2017	667.385.700	3.695.303.000	1.881.487.000	1.291.385.000	7.377.869.788
2018	705.302.100	4.014.013.000	1.551.290.000	1.289.885.000	7.930.947.172
2019	743.218.600	4.332.724.000	1.799.780.000	1.288.386.000	8.499.161.763
2020	781.135.000	4.651.434.000	2.177.857.000	1.286.886.000	9.082.513.560
2021	819.051.400	4.970.145.000	1.783.458.000	1.285.387.000	9.681.002.564
2022	856.967.800	5.288.855.000	2.056.339.000	1.283.887.000	10.294.628.775
2023	894.884.200	4.973.308.000	2.474.228.000	1.282.388.000	10.923.392.193

\*Ticaret hacmi öngörüsünden bağımsız değerlendirilmelidir.

Şekil 153 incelendiğinde, iklimlendirme ihracatına en büyük katkının soğutma alt sektöründen geldiği, bu sektörü havalandırma, tesisat ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ihracatı ve toplam ihracat ayrı ayrı modellendiği için bazı durumlarda alt sektör ihracatları toplamı, toplam ihracatı sağlamamaktadır. Bu durum, alt sektör ihracatları ve toplam ihracat modellerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır.



Şekil 139. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörüsü (Model I)



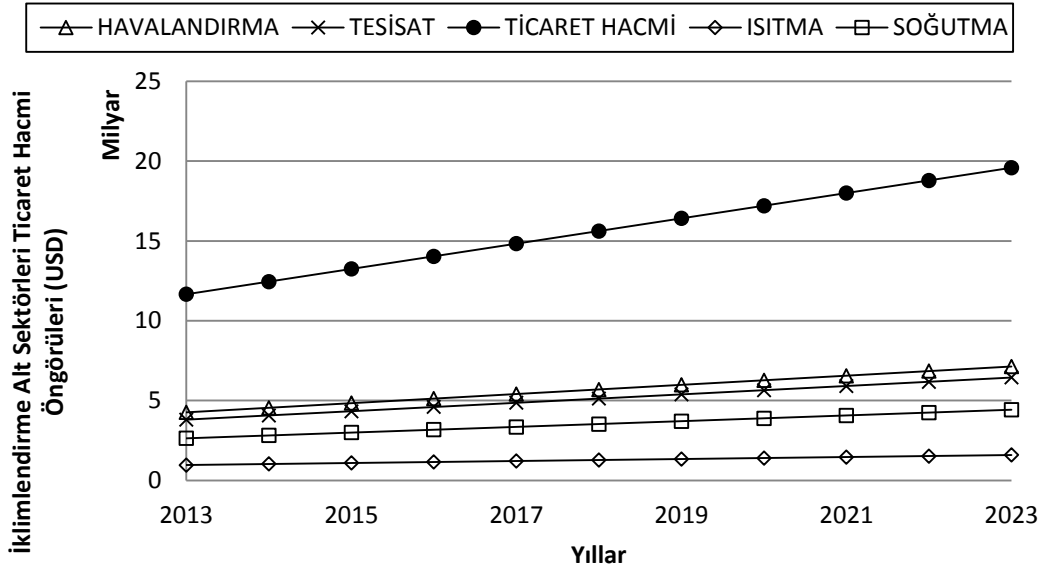
Bu modelde, ısıtma alt sektör ihracat öngörülürü, lineer regression with time (LR), soğutma, havalandırma ve tesisat alt sektör ihracat öngörülürü, Holt-Winters Multiplicative Algorithm (HWM) metodu kullanılarak modellenmiştir. İklimlendirme ihracatı ise, Quadratic Regression (QR) metodu kullanılarak modellenmiştir.

Çizelge 65. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülürü\*  
(Model I) (USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	Ticaret Hacmi
2013	961.623.200	2.633.487.000	4.260.620.000	3.804.844.000	11.660.574.277
2014	1.024.164.000	2.812.701.000	4.547.874.000	4.068.424.000	12.453.164.038
2015	1.086.705.000	2.991.915.000	4.835.127.000	4.332.005.000	13.245.753.799
2016	1.149.246.000	3.171.129.000	5.122.381.000	4.595.586.000	14.038.343.561
2017	1.211.787.000	3.350.343.000	5.409.635.000	4.859.167.000	14.830.933.322
2018	1.274.328.000	3.529.558.000	5.696.888.000	5.122.748.000	15.623.523.083
2019	1.336.869.000	3.708.772.000	5.984.142.000	5.386.329.000	16.416.112.845
2020	1.399.410.000	3.887.986.000	6.271.396.000	5.649.909.000	17.208.702.606
2021	1.461.951.000	4.067.200.000	6.558.649.000	5.913.490.000	18.001.292.367
2022	1.524.492.000	4.246.414.000	6.845.903.000	6.177.071.000	18.793.882.128
2023	1.587.033.000	4.425.628.000	7.133.157.000	6.440.652.000	19.586.471.890

\*İhracat ve ithalat öngörülürlerinden bağımsız değerlendirilmelidir.

Çizelge 65’de 2013-2023 yılları arasındaki iklimlendirme alt sektörlerine ait ticaret hacmi öngörülürü sunulmuştur. Çizelge 65’e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ticaret hacmi miktarı yaklaşık 20 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ticaret hacmi alt sektörlerin katkısı; ısıtma 1.6 milyar USD, soğutma 4.4 milyar USD, havalandırma 7.1 milyar USD ve tesisat 6.4 milyar USD olacağı öngörülmektedir. İklimlendirme alt sektörleri ticaret hacmi öngörülürünün 2013-2023 yılları arasındaki değişimi şekil 140’da sunulmuştur.



Şekil 140. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model-I)

Şekil 140 incelendiğinde, iklimlendirme ticaret hacmine en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Ticaret hacmi modelinde, tüm alt sektör ticaret hacmi öngörülleri ve toplam ticaret hacmi öngörüsü, lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir. Dolayısıyla, alt sektör ticaret hacmi öngörülerinin toplamı, toplam ticaret hacmi öngörülerini sağlamaktadır.

**(c) Öngörü Modeli – II: Nüfus ve GSYH kullanılarak düzeltilmiş Öngörüler**

Bu çalışmada, geleceğe yönelik iklimlendirme ticaret verilerinin tahmininde kullanılmak amacıyla bir model geliştirilmiştir. 2000-2012 yılları arasındaki iklimlendirme ticaret verileri üzerinden lineer regresyon metodu kullanılarak modelin eğitimi ve bu model ile 2013-2023 yılları arasındaki ticaret verilerinin tahmini gerçekleştirilmiştir. Regresyon analizi bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin geliştirilmesi için kullanılmıştır. Bu analiz gerçekleştirilirken, nüfus ve kişi başına düşen GSYH(USD) bağımsız değişken, ithalat, ihracat ve ticaret değerleri ise bağımlı değişken olarak seçilmiştir.

2013-2023 Nüfus tahminleri, TÜİK web sayfası “Senaryolara göre Türkiye toplam nüfusu” verilerinin olduğu excell dosyası kullanılarak [37], kişi başına düşen GSYH(USD) ise ekonomi projeksiyon raporundan [38] alınmıştır. Nüfus tahminleri İyi, Orta ve Kötü olmak üzere üç farklı senaryo üzerine kurulmuştur.

Nüfus Senaryo 1 : Toplam doğurganlık hızının doğal akışı içinde azalıp, 2050 yılında 1,65'e düştüğü ve 2050 yılından sonra artışa geçerek 2075 yılında 1,85 değerine ulaştığı doğurganlık senaryosudur.

Nüfus Senaryo 2: Toplam doğurganlık hızının kademeli olarak 2020 yılında 2,11'e, 2050 yılında ise 2,50 seviyesine artacağını, 2050 yılından sonra da 2075 yılına kadar sabit kalacağını varsayan doğurganlık senaryosudur.

Nüfus Senaryo 3: Toplam doğurganlık hızının aratarak 2050 yılında 3'e ulaşacağını ve 2075 yılına kadar sabit kalacağını varsayan doğurganlık senaryosudur.

GSYH tahminleri ise %2, %3, %3.5 ve %4 büyüme oranları için dört farklı senaryo üzerine kurulmuştur. GSYH Senaryo-1, %2 büyüme; GSYH Senaryo-2, %3 büyüme; GSYH Senaryo-3, %3.5 büyüme; GSYH Senaryo-4, %4 büyümeyi temsil edecektir. Çizelge 66'da 2013-2023 yılları arasındaki nüfus (kişi) ve GSYH (USD) öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 66'ya göre, Nüfus Senaryo-1'e göre 2023 yılındaki nüfus öngörüsü 84.2 milyon kişi ile sınırlı kalmıştır. Nüfus Senaryo-2'ye göre 2023 yılındaki nüfus öngörüsü 85.2 milyon kişi olarak gerçekleşmektedir. Nüfus Senaryo-3'e göre 2023 yılındaki nüfus öngörüsü 85.6 milyon kişiye ulaşmaktadır.

Çizelge 66. 2013-2023 Nüfus (kişi) ve GSYH (USD) Öngörülleri

Yıllar	NÜFUS TAHMİNLERİ (kişi) [37]			GSYH TAHMİNLERİ (USD) [38]			
	Senaryolar			Büyüme			
	İyi	Orta	Kötü	2%	3%	3.5%	4%
2000	67.803.927	67.803.927	67.803.927	4.130	4.130	4.130	4.130
2001	68.201.402	70.586.256	70.586.256	3.021	3.021	3.021	3.021
2002	68.598.878	70.586.256	70.586.256	3.492	3.492	3.492	3.492
2003	68.996.353	70.586.256	70.586.256	4.559	4.559	4.559	4.559
2004	69.393.829	70.586.256	70.586.256	5.764	5.764	5.764	5.764
2005	69.791.304	70.586.256	70.586.256	7.022	7.022	7.022	7.022
2006	70.188.780	70.586.256	70.586.256	7.586	7.586	7.586	7.586
2007	70.586.256	70.586.256	70.586.256	9.243	9.243	9.243	9.243
2008	71.517.100	71.517.100	71.517.100	10.438	10.438	10.438	10.438
2009	72.561.312	72.561.312	72.561.312	8.559	8.559	8.559	8.559
2010	73.722.988	73.722.988	73.722.988	10.022	10.022	10.022	10.022
2011	74.724.269	74.724.269	74.724.269	10.444	10.444	10.444	10.444
2012	75.627.384	75.627.384	75.627.384	10.973	10.973	10.973	10.973
2013	76.481.847	76.481.847	76.481.847	11.716	11.716	11.716	11.716
2014	77.323.892	77.340.212	77.348.190	12.412	12.412	12.412	12.412
2015	78.151.750	78.200.638	78.224.595	13.290	13.420	13.486	13.551
2016	78.965.645	79.063.465	79.111.401	14.075	14.352	14.492	14.632
2017	79.766.012	79.929.196	80.009.298	14.911	15.354	15.578	15.805
2018	80.551.266	80.796.415	80.916.763	15.803	16.432	16.753	17.079
2019	81.321.569	81.665.262	81.834.055	16.756	17.593	18.024	18.464
2020	82.076.788	82.535.851	82.761.284	17.771	18.842	19.398	19.967
2021	82.816.250	83.407.572	83.697.899	18.853	20.185	20.881	21.598
2022	83.540.076	84.280.531	84.644.097	20.005	21.628	22.483	23.367
2023	84.247.088	85.153.647	85.598.777	21.240	23.189	24.222	25.296

Bu çalışmada, nüfus ve GSYH tahminleri kullanılarak İklimlendirme Ticaret Hacmi için dört farklı senaryo kurgulanmıştır: (1) Ticaret Hacmi Senaryo-A: GSYH Senaryo-4 ve Nüfus Senaryo-1, (2) Ticaret Hacmi Senaryo-B: GSYH Senaryo-2 ve Nüfus Senaryo-2, (3) Ticaret Hacmi Senaryo-C: GSYH Senaryo-3 ve Nüfus Senaryo-2, (4) Ticaret Hacmi Senaryo-D: GSYH Senaryo-1 ve Nüfus Senaryo-3.

Modelin kurulumunda, sosyal bilimler için kullanılan istatistik programlarından SPSS 17.0 programı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerin tayini için üç farklı model kurulmuştur. İlk modelde bağımsız değişken olarak nüfus ve GSYH, ikinci modelde Nüfus, üçüncü modelde ise GSYH seçilmiştir. Bu üç model arasında  $R^2$  değeri en yüksek olan ilk model; yani, bağımsız değişkeni nüfus ve GSYH olan model seçilmiştir. Çizelge 67’de, bağımsız değişkenlerin tayininde kullanılan üç model ve bu modellerin  $R^2$  değerleri sunulmuştur. Çizelge 67’e göre,  $R^2$  değeri en yüksek olan nüfus ve GSYH değişkenlerinin bağımsız değişken olarak seçilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Çizelge 67. Bağımsız değişken tayin testleri

Bağımlı değişken	$R^2$	Bağımsız değişken
Ticaret hacmi	0.969	Nüfus ve GSYH
İhracat	0.981	Nüfus ve GSYH
İthalat	0.939	Nüfus ve GSYH
Ticaret hacmi	0.861	Nüfus
İhracat	0.909	Nüfus
İthalat	0.797	Nüfus
Ticaret hacmi	0.952	GSYH
İhracat	0.944	GSYH
İthalat	0.934	GSYH

Bağımsız değişkenler tayin edildikten sonra, iklimlendirme sektörüne ve alt sektörlerine ait ihracat, ithalat ve ticaret hacmi modelleri kurulmuş, model sonuçları ve  $R^2$  değerleri hesaplanmıştır. Çizelge 74’te, bu çalışmada kullanılan modeller, bağımsız değişkenler ve  $R^2$  değerleri sunulmuştur.

Çizelge 68. İklimlendirme ve Alt Sektör Ticaret Modelleri

Model (Bağımlı değişken)	R <sup>2</sup>	Bağımsız değişken
Ticaret hacmi	0.969	Nüfus ve GSYH
İhracat	0.981	Nüfus ve GSYH
İthalat	0.939	Nüfus ve GSYH
Isıtma İthalatı	0.874	Nüfus ve GSYH
Soğutma İthalatı	0.850	Nüfus ve GSYH
Havalandırma İthalatı	0.955	Nüfus ve GSYH
Tesisat İthalatı	0.882	Nüfus ve GSYH
Isıtma İhracatı	0.949	Nüfus ve GSYH
Soğutma İhracatı	0.932	Nüfus ve GSYH
Havalandırma İhracatı	0.959	Nüfus ve GSYH
Tesisat İhracatı	0.967	Nüfus ve GSYH
Isıtma ticaret hacmi	0.935	Nüfus ve GSYH
Soğutma ticaret hacmi	0.927	Nüfus ve GSYH
Havalandırma ticaret hacmi	0.973	Nüfus ve GSYH
Tesisat ticaret hacmi	0.927	Nüfus ve GSYH

**(1) Ticaret Hacmi Senaryo-A: GSYH Senaryo-4 ve Nüfus Senaryo-1**

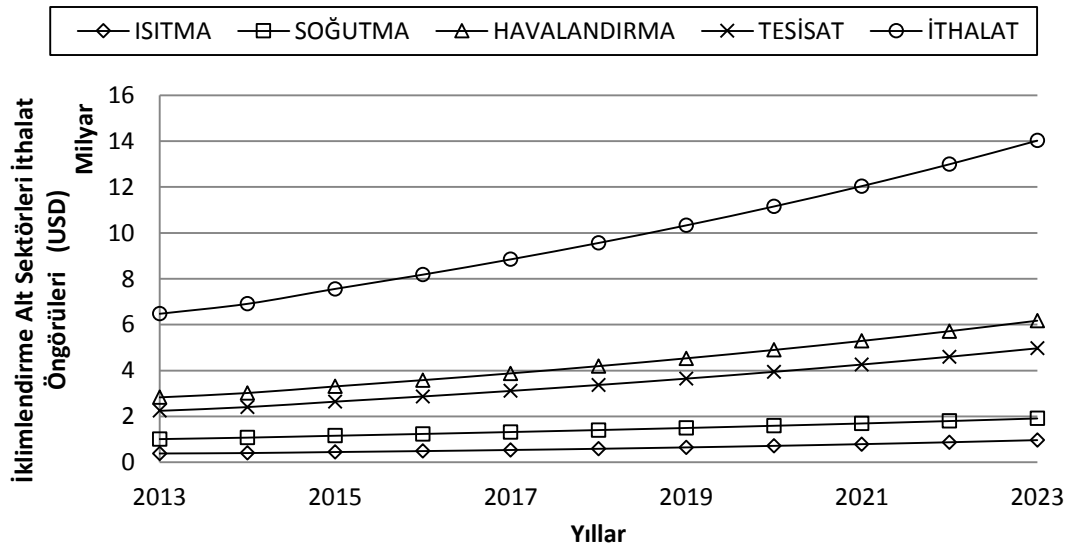
Bu senaryoda, GSMH'da % 4'lük büyüme ve nüfus artışının düşük olduğu durum dikkate alınarak 2023 yılında ulaşılabilecek en yüksek ticaret hacmi değeri yaklaşık 25.4 milyar USD olarak öngörülmüştür. Bu senaryoda, olası bir mali kriz, savaş, vb. olağandışı durumlar dikkate alınmamıştır.

Çizelge 69'da Model IIA kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ithalat değerleri sunulmuştur. Çizelge 69'a göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ithalat miktarı yaklaşık 14 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ithalatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 1 milyar USD, soğutma 2 milyar USD, havalandırma 6 milyar USD ve tesisat 5 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 69. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model IIA)  
(USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İthalat
2013	385.117.748	1.012.232.149	2.831.506.680	2.244.609.495	6.473.466.083
2014	403.890.908	1.075.522.487	3.020.899.227	2.406.366.227	6.906.678.861
2015	448.336.965	1.157.784.190	3.308.360.166	2.643.649.469	7.558.130.803
2016	489.816.441	1.236.949.173	3.582.335.028	2.870.255.541	8.179.356.198
2017	536.891.506	1.319.644.098	3.876.243.869	3.112.018.962	8.844.798.450
2018	590.116.081	1.406.204.150	4.192.026.062	3.370.409.472	9.558.755.782
2019	650.057.658	1.497.076.258	4.531.915.047	3.647.156.003	10.326.204.985
2020	717.119.630	1.592.563.730	4.897.464.161	3.943.456.523	11.150.604.064
2021	791.890.321	1.693.081.145	5.290.872.724	4.260.998.331	12.036.842.543
2022	874.938.246	1.799.073.846	5.714.372.500	4.601.508.315	12.989.892.931
2023	967.550.168	1.911.465.636	6.172.814.357	4.968.713.620	14.020.543.807

İklimlendirme alt sektörleri ithalat öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 141’de sunulmuştur. Şekil 141 incelendiğinde, iklimlendirme ithalatına en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ithalatı ve toplam ithalat aynı metod ile modellendiği için alt sektör ithalatları toplamı, toplam ithalatı sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ithalat öngörülleri ve iklimlendirme ithalat öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.



Şekil 141. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model- IIA)

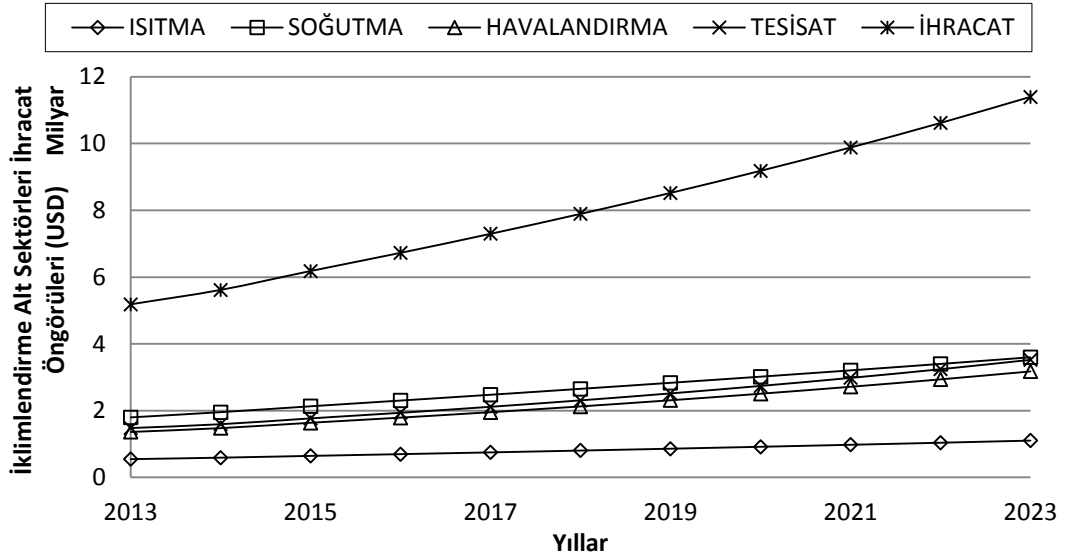
Çizelge 70’da Model IIA kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ihracat değerleri öngörülmesi sunulmuştur. Çizelge 70’ya göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ihracat miktarı yaklaşık 11.4 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ithalatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 1.1 milyar USD, soğutma 3.6 milyar USD, havalandırma 3.2 milyar USD ve tesisat 3.5 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 70. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülmesi\* (Model IIA)  
(USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İhracat
2013	546.548.445	1.798.252.067	1.361.399.649	1.478.494.034	5.184.694.190
2014	591.895.342	1.954.144.386	1.476.275.234	1.593.250.764	5.615.565.720
2015	645.264.181	2.130.387.153	1.637.074.859	1.768.600.289	6.181.326.475
2016	696.983.417	2.301.697.351	1.791.079.851	1.935.658.671	6.725.419.283
2017	749.967.742	2.475.716.726	1.954.099.062	2.115.061.204	7.294.844.728
2018	804.331.005	2.652.672.801	2.127.001.385	2.308.009.549	7.892.014.733
2019	860.272.556	2.833.094.092	2.310.847.319	2.515.882.401	8.520.096.362
2020	917.922.607	3.017.315.237	2.506.367.033	2.739.639.273	9.181.244.143
2021	977.448.877	3.205.745.039	2.714.579.748	2.980.639.965	9.878.413.623
2022	1.039.049.164	3.398.906.138	2.936.543.938	3.240.262.245	10.614.761.478
2023	1.103.103.913	3.597.741.286	3.174.516.851	3.521.504.522	11.396.866.565

\*Ticaret hacmi, ihracat ve ithalattan bağımsız kurgulandığı için, ihracat öngörülmesi, ticaret hacmi öngörüsünden bağımsız değerlendirilmelidir.

İklimlendirme alt sektörleri ihracat öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 142’de sunulmuştur. Şekil 142 incelendiğinde, iklimlendirme ihracatına en büyük katkının soğutma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, havalandırma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ihracatı ve toplam ihracat aynı metod ile modellendiği için alt sektör ihracatları toplamı, toplam ihracatı sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ihracat öngörülmesi ve iklimlendirme ihracat öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.



Şekil 142. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model- IIA)

Çizelge 71’te Model IIA kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ticaret hacmi öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 71’e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ticaret hacmi miktarı yaklaşık 25.4 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ticaret hacmine alt sektörlerin katkısı; ısıtma 2.1 milyar USD, soğutma 5.5 milyar USD, havalandırma 9.3 milyar USD ve tesisat 8.5 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

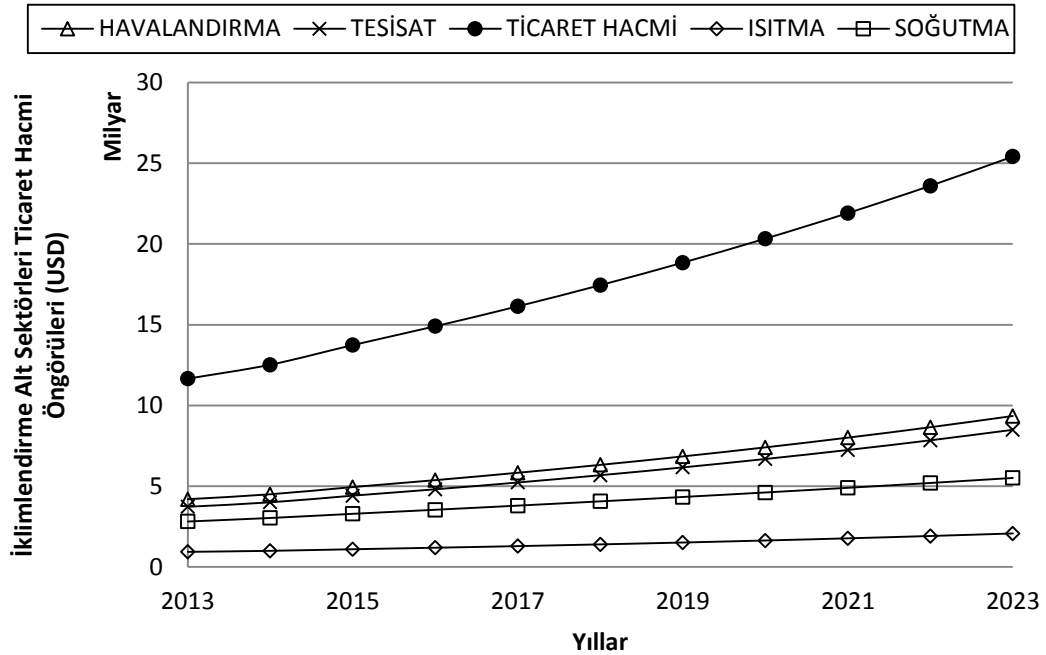
Çizelge 71. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri\* (Model IIA) (USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	Ticaret Hacmi
2013	931.666.205	2.810.484.216	4.192.982.811	3.723.027.047	11.658.160.273
2014	995.786.263	3.029.666.873	4.497.251.784	3.999.539.667	12.522.244.581
2015	1.093.601.159	3.288.171.343	4.945.513.177	4.412.171.606	13.739.457.278
2016	1.186.799.873	3.538.646.524	5.373.493.845	4.805.835.246	14.904.775.481
2017	1.286.859.264	3.795.360.824	5.830.422.697	5.227.000.400	16.139.643.178
2018	1.394.447.103	4.058.876.950	6.319.107.999	5.678.338.469	17.450.770.515
2019	1.510.330.232	4.330.170.351	6.842.843.688	6.162.957.083	18.846.301.347
2020	1.635.042.257	4.609.878.966	7.403.913.270	6.683.013.720	20.331.848.207
2021	1.769.339.220	4.898.826.184	8.005.535.289	7.241.555.480	21.915.256.165
2022	1.913.987.433	5.197.979.984	8.650.999.979	7.841.687.019	23.604.654.409
2023	2.070.654.107	5.509.206.923	9.347.415.455	8.490.133.894	25.417.410.372

\*Ticaret hacmi, ihracat ve ithalattan bağımsız kurgulandığı için, ticaret hacmi öngörülleri, ihracat öngörüsünden bağımsız değerlendirilmelidir.



İklimlendirme alt sektörleri ticaret hacmi öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 143’de sunulmuştur. Şekil 143 incelendiğinde, iklimlendirme ticaret hacmine en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ticaret hacmi ve toplam ticaret hacmi aynı metod ile modellendiği için alt sektör ticaret hacimleri toplamı, toplam ticaret hacmini sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ticaret hacmi öngörülerini ve iklimlendirme ticaret hacmi öngörüsünü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.



Şekil 143. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülerini (Model- IIA)

## (2) Ticaret Hacmi Senaryo-B: GSYH Senaryo-2 ve Nüfus Senaryo-2

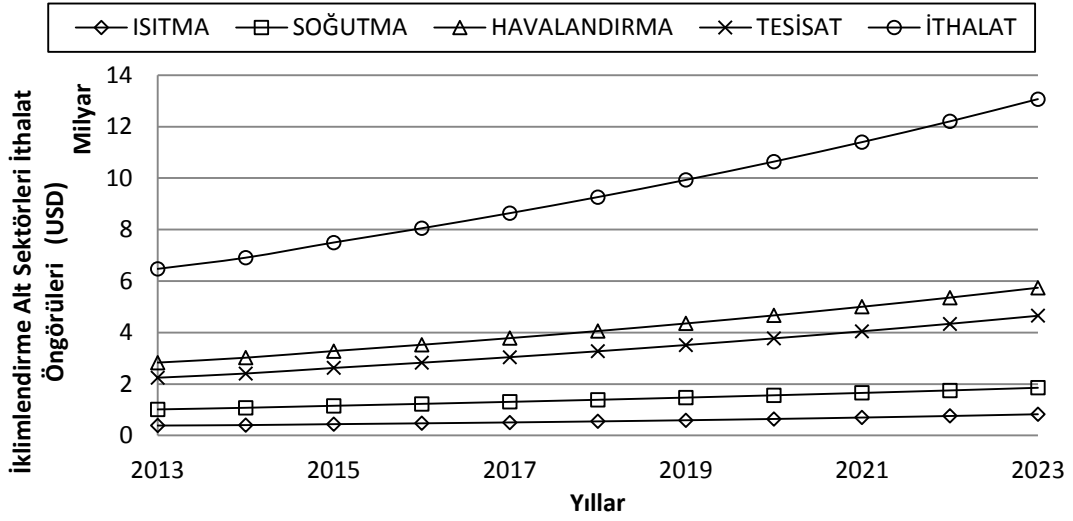
Bu senaryoda, GSMH’da %3’lük büyüme ve nüfus artışının orta olduğu durum dikkate alınarak 2023 yılında ulaşılabilecek en yüksek ticaret hacmi değeri yaklaşık 24 milyar USD olarak öngörülmüştür. Bu senaryoda, olası bir mali kriz, savaş, vb. olağandışı durumlar dikkate alınmamıştır.

Çizelge 72’de Model IIB kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ithalat öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 72’ye göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ithalat miktarı yaklaşık 13.1 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ithalatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 0.8 milyar USD, soğutma 1.9 milyar USD, havalandırma 5.7 milyar USD ve tesisat 4.7 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 72. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model IIB)  
(USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İthalat
2013	385.117.748	1.012.232.149	2.831.506.680	2.244.609.495	6.473.466.083
2014	403.483.789	1.076.154.724	3.021.566.062	2.407.179.958	6.908.384.546
2015	439.630.300	1.153.905.544	3.281.186.403	2.623.543.869	7.498.266.131
2016	471.373.252	1.228.400.409	3.523.981.027	2.826.948.997	8.050.703.699
2017	507.044.503	1.306.092.353	3.782.482.039	3.042.544.907	8.638.163.818
2018	547.022.299	1.387.190.912	4.057.967.674	3.271.293.511	9.263.474.412
2019	591.703.220	1.472.009.967	4.352.002.425	3.514.406.387	9.930.122.017
2020	641.370.191	1.560.774.262	4.665.704.360	3.772.749.647	10.640.598.479
2021	696.381.349	1.653.724.558	5.000.384.645	4.047.325.389	11.397.815.961
2022	757.076.971	1.751.129.353	5.357.383.702	4.339.171.412	12.204.761.460
2023	824.512.786	1.853.739.947	5.740.665.637	4.651.331.355	13.070.249.748

İklimlendirme alt sektörleri ithalat öngörülleri 2013-2023 yılları arasındaki değişimi şekil 144’de sunulmuştur. Şekil 144 incelendiğinde, iklimlendirme ithalatına en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ithalatı ve toplam ithalat aynı metod ile modellendiği için alt sektör ithalatları toplamı, toplam ithalatı sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ithalat öngörülleri ve iklimlendirme ithalat öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.



Şekil 144. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model- IIB)

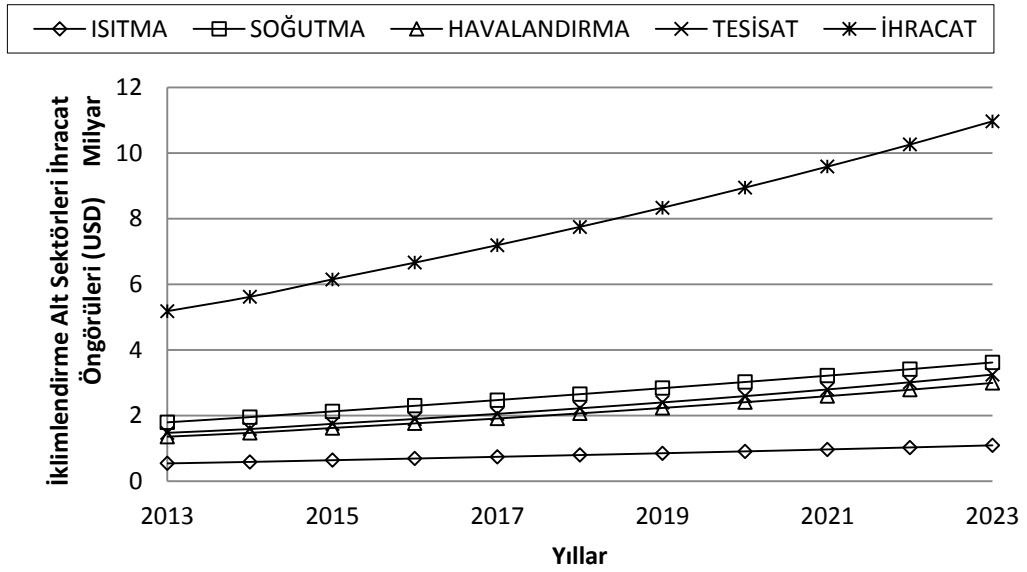
Çizelge 73'de Model IIB kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ihracat öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 73'e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ihracat miktarı yaklaşık 11 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ihracatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 1.1 milyar USD, soğutma 3.6 milyar USD, havalandırma 3 milyar USD ve tesisat 3.3 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 73. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model IIB) (USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İthalat
2013	546.548.445	1.798.252.067	1.361.399.649	1.478.494.034	5.184.694.190
2014	592.513.593	1.956.484.184	1.477.081.931	1.593.620.069	5.619.699.771
2015	644.585.099	2.130.776.900	1.625.703.774	1.751.693.681	6.152.759.448
2016	695.279.135	2.301.573.627	1.766.445.375	1.899.371.397	6.662.669.528
2017	747.435.683	2.476.323.744	1.914.697.951	2.056.740.038	7.195.197.409
2018	801.117.028	2.655.127.417	2.071.023.001	2.224.592.579	7.751.860.018
2019	856.463.724	2.838.358.419	2.236.164.191	2.403.894.710	8.334.881.037
2020	913.576.697	3.026.285.742	2.410.653.398	2.595.336.526	8.945.852.357
2021	972.548.766	3.219.125.106	2.595.091.966	2.799.729.240	9.586.495.072
2022	1.033.499.877	3.417.194.882	2.790.116.628	3.017.900.270	10.258.711.650
2023	1.096.736.862	3.621.249.613	2.997.568.432	3.252.300.207	10.967.855.108

İklimlendirme alt sektörleri ihracat öngörülleri 2013-2023 yılları arasındaki değişimi şekil 145'de sunulmuştur. Şekil 145 incelendiğinde, iklimlendirme ihracatına

en büyük katkının soğutma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, havalandırma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ihracatı ve toplam ihracat aynı metod ile modellendiği için alt sektör ihracatları toplamı, toplam ihracatı sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ihracat öngörülere ve iklimlendirme ihracat öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.



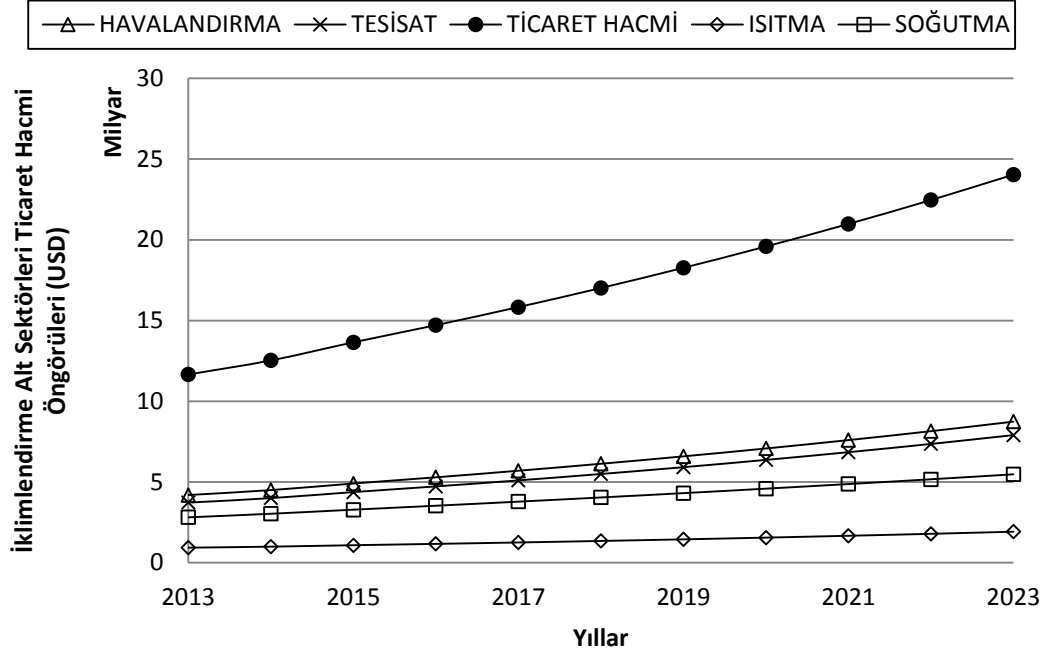
Şekil 145. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülere (Model- IIB)

Çizelge 74’de Model IIB kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ticaret hacmi öngörülere sunulmuştur. Çizelge 74’e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ticaret hacmi miktarı yaklaşık 24 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ticaret hacmine alt sektörlerin katkısı; ısıtma 1.9 milyar USD, soğutma 5.5 milyar USD, havalandırma 8.7 milyar USD ve tesisat 7.9 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 74. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model IIB) (USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	Ticaret Hacmi
2013	931.666.205	2.810.484.216	4.192.982.811	3.723.027.047	11.658.160.273
2014	995.997.395	3.032.638.908	4.498.725.333	4.000.722.688	12.528.084.317
2015	1.084.215.413	3.284.682.444	4.906.968.378	4.375.159.350	13.651.025.579
2016	1.166.652.402	3.529.974.036	5.290.505.466	4.726.241.330	14.713.373.227
2017	1.254.480.201	3.782.416.097	5.697.259.919	5.099.205.016	15.833.361.227
2018	1.348.139.343	4.042.318.328	6.129.071.472	5.495.805.294	17.015.334.430
2019	1.448.166.961	4.310.368.386	6.588.248.281	5.918.219.432	18.265.003.054
2020	1.554.946.906	4.587.060.004	7.076.440.294	6.368.003.637	19.586.450.835
2021	1.668.930.135	4.872.849.663	7.595.560.019	6.846.971.221	20.984.311.033
2022	1.790.576.869	5.168.324.235	8.147.584.611	7.356.987.401	22.463.473.110
2023	1.921.249.671	5.474.989.560	8.738.319.222	7.903.546.408	24.038.104.855

İklimlendirme alt sektörleri ticaret hacmi öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 146'da sunulmuştur. Şekil 146 incelendiğinde, iklimlendirme ticaret hacmine en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ticaret hacmi ve toplam ticaret hacmi aynı metod ile modellendiği için alt sektör ticaret hacimleri toplamı, toplam ticaret hacmini sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ticaret hacmi öngörülleri ve iklimlendirme ticaret hacmi öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.



Şekil 146. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model- IIB)

### (3) Ticaret Hacmi Senaryo-C: GSYH Senaryo-3 ve Nüfus Senaryo-2

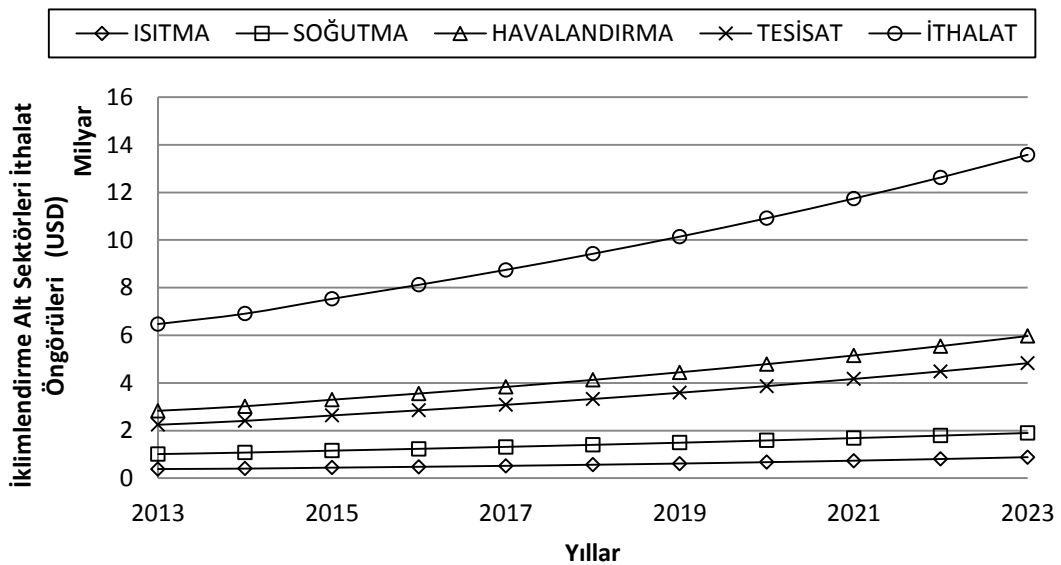
Bu senaryoda, GSMH'da %3.5'lük büyüme ve nüfus artışının orta olduğu durum dikkate alınarak 2023 yılında ulaşılabilecek en yüksek ticaret hacmi değeri yaklaşık 25 milyar USD olarak öngörülmüştür. Bu senaryoda, olası bir mali kriz, savaş, vb. olağandışı durumlar dikkate alınmamıştır.

Çizelge 75'de Model IIC kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ithalat öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 75'e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ithalat miktarı yaklaşık 13.6 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ithalatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 0.9 milyar USD, soğutma 1.9 milyar USD, havalandırma 6 milyar USD ve tesisat 4.8 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 75. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model IIC) (USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İthalat
2013	385.117.748	1.012.232.149	2.831.506.680	2.244.609.495	6.473.466.083
2014	403.483.789	1.076.154.724	3.021.566.062	2.407.179.958	6.908.384.546
2015	443.402.429	1.156.813.860	3.295.883.408	2.634.901.514	7.531.001.224
2016	479.374.738	1.234.569.565	3.555.156.490	2.851.040.970	8.120.141.777
2017	519.846.880	1.315.963.001	3.832.362.780	3.081.092.065	8.749.264.743
2018	565.368.563	1.401.335.903	4.129.448.558	3.326.532.965	9.422.686.005
2019	616.336.366	1.491.002.152	4.447.978.316	3.588.575.248	10.143.892.100
2020	673.147.520	1.585.274.621	4.789.515.485	3.868.429.199	10.916.366.845
2021	736.160.164	1.684.394.072	5.155.371.233	4.167.096.915	11.743.022.405
2022	805.943.188	1.788.805.265	5.547.776.710	4.486.304.536	12.628.829.721
2023	883.552.321	1.899.259.499	5.970.696.019	4.829.095.703	13.582.603.565

İklimlendirme alt sektörleri ithalat öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 147’de sunulmuştur. Şekil 147 incelendiğinde, iklimlendirme ithalatına en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ithalatı ve toplam ithalat aynı metod ile modellendiği için alt sektör ithalatları toplamı, toplam ithalatı sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ithalat öngörülleri ve iklimlendirme ithalat öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir



Şekil 147. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model- IIC)

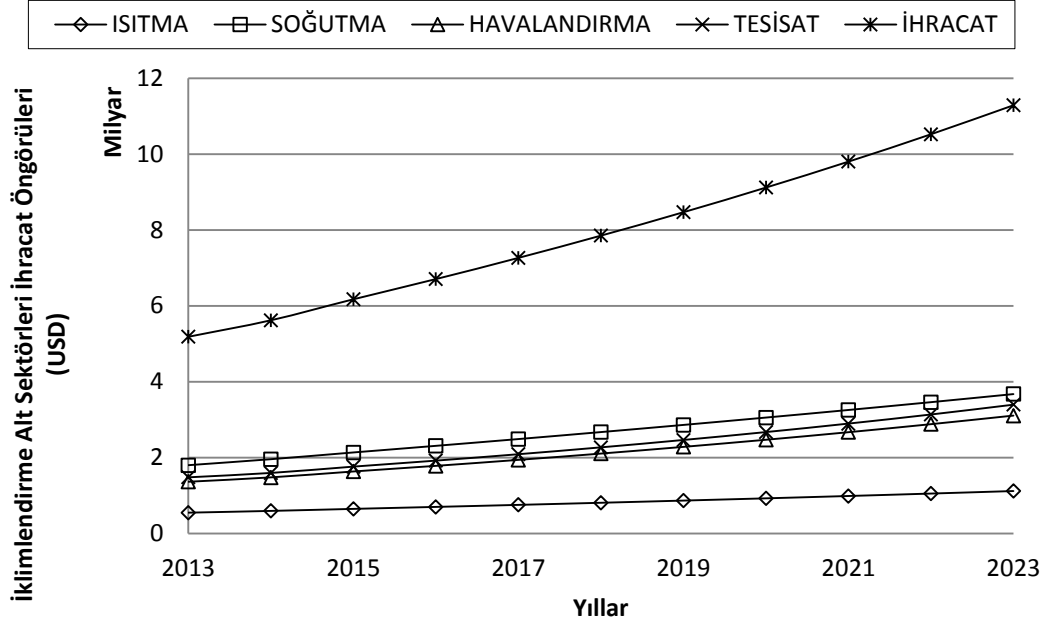
Çizelge 76'da Model IIC kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ihracat öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 76'a göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ihracat miktarı yaklaşık 11.3 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ihracatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 1.1 milyar USD, soğutma 3.7 milyar USD, havalandırma 3.1 milyar USD ve tesisat 3.4 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 76. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model IIC)  
(USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İhracat
2013	546.548.445	1.798.252.067	1.361.399.649	1.478.494.034	5.184.694.190
2014	592.513.593	1.956.484.184	1.477.081.931	1.593.620.069	5.619.699.771
2015	645.860.313	2.134.111.827	1.632.650.208	1.760.768.880	6.173.391.222
2016	697.984.134	2.308.647.715	1.781.180.235	1.918.621.818	6.706.433.895
2017	751.763.680	2.487.642.287	1.938.273.725	2.087.540.712	7.265.220.397
2018	807.319.202	2.671.347.292	2.104.807.928	2.268.731.045	7.852.205.461
2019	864.791.254	2.860.136.507	2.281.526.507	2.463.158.507	8.469.612.769
2020	924.319.404	3.054.379.981	2.469.171.839	2.671.788.198	9.119.659.416
2021	985.996.472	3.254.293.433	2.668.345.266	2.895.431.334	9.804.066.499
2022	1.050.019.688	3.460.397.353	2.880.104.518	3.135.465.342	10.525.986.894
2023	1.116.695.886	3.673.446.283	3.106.290.642	3.394.340.815	11.290.773.619

Model-IIC İklimlendirme alt sektörleri ihracat öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 148'de sunulmuştur. Şekil 148 incelendiğinde, iklimlendirme ihracatına en büyük katkının soğutma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, havalandırma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ihracatı ve toplam ihracat aynı metod ile modellendiği için alt sektör ihracatları toplamı, toplam ihracatı sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ihracat öngörülleri ve iklimlendirme ihracat öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.





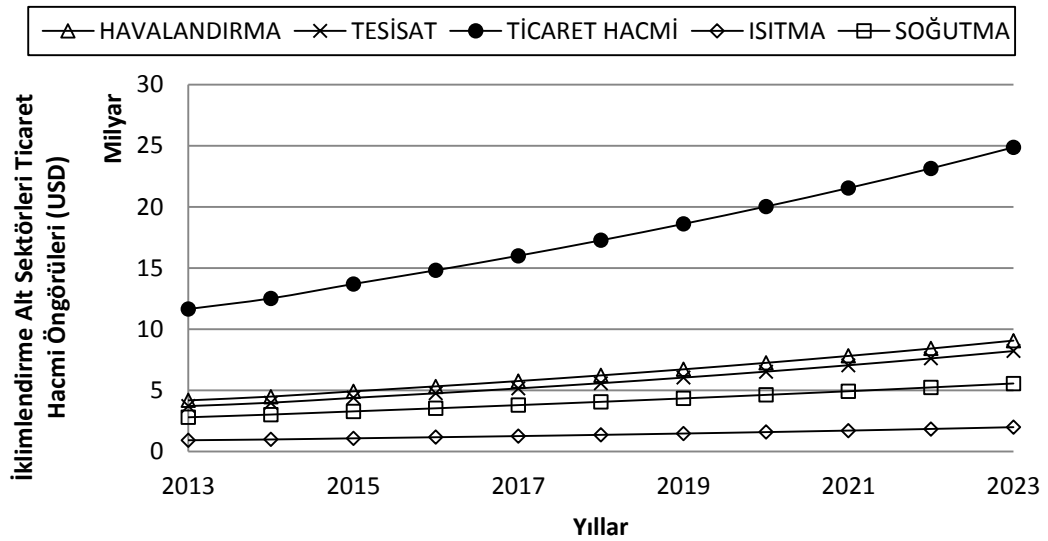
Şekil 148. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model- IIC)

Çizelge 77’de Model-IIC kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ticaret hacmi öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 77’e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ticaret hacmi miktarı yaklaşık 24.9 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ticaret hacmine alt sektörlerin katkısı; ısıtma 2 milyar USD, soğutma 5.6 milyar USD, havalandırma 9.1 milyar USD ve tesisat 8.2 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 77. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model IIC) (USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	Ticaret Hacmi
2013	931.666.205	2.810.484.216	4.192.982.811	3.723.027.047	11.658.160.273
2014	995.997.395	3.032.638.908	4.498.725.333	4.000.722.688	12.528.084.317
2015	1.089.262.756	3.290.925.687	4.928.611.816	4.395.592.193	13.704.392.446
2016	1.177.358.886	3.543.217.280	5.336.415.788	4.769.583.725	14.826.575.672
2017	1.271.610.576	3.803.605.288	5.770.716.435	5.168.552.847	16.014.485.140
2018	1.372.687.782	4.072.683.195	6.234.337.283	5.595.183.213	17.274.891.466
2019	1.481.127.638	4.351.138.659	6.729.586.488	6.051.652.090	18.613.504.868
2020	1.597.466.944	4.639.654.602	7.258.769.860	6.540.134.862	20.036.026.261
2021	1.722.156.658	4.938.687.505	7.823.799.907	7.062.444.841	21.547.088.904
2022	1.855.962.899	5.249.202.618	8.427.965.508	7.621.685.598	23.154.816.616
2023	2.000.248.231	5.572.705.782	9.077.071.815	8.223.351.364	24.873.377.185

Model IIC İklimlendirme alt sektörleri ticaret hacmi öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 149'de sunulmuştur. Şekil 149 incelendiğinde, iklimlendirme ticaret hacmine en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ticaret hacmi ve toplam ticaret hacmi aynı metod ile modellendiği için alt sektör ticaret hacimleri toplamı, toplam ticaret hacmini sağlamaktadır.



Şekil 149. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörüsü (Model- IIC)

Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ticaret hacmi öngörüsü ve iklimlendirme ticaret hacmi öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.

#### (4) Ticaret Hacmi Senaryo-D: GSYH Senaryo-1 ve Nüfus Senaryo-3.

Bu senaryoda, GSMH'da %2'lük büyüme ve nüfus artışının yüksek olduğu durum dikkate alınarak 2023 yılında ulaşılabilecek en yüksek ticaret hacmi değeri yaklaşık 22.6 milyar USD olarak öngörülmüştür. Bu senaryoda, olası bir mali kriz, savaş, vb. olağandışı durumlar dikkate alınmamıştır.

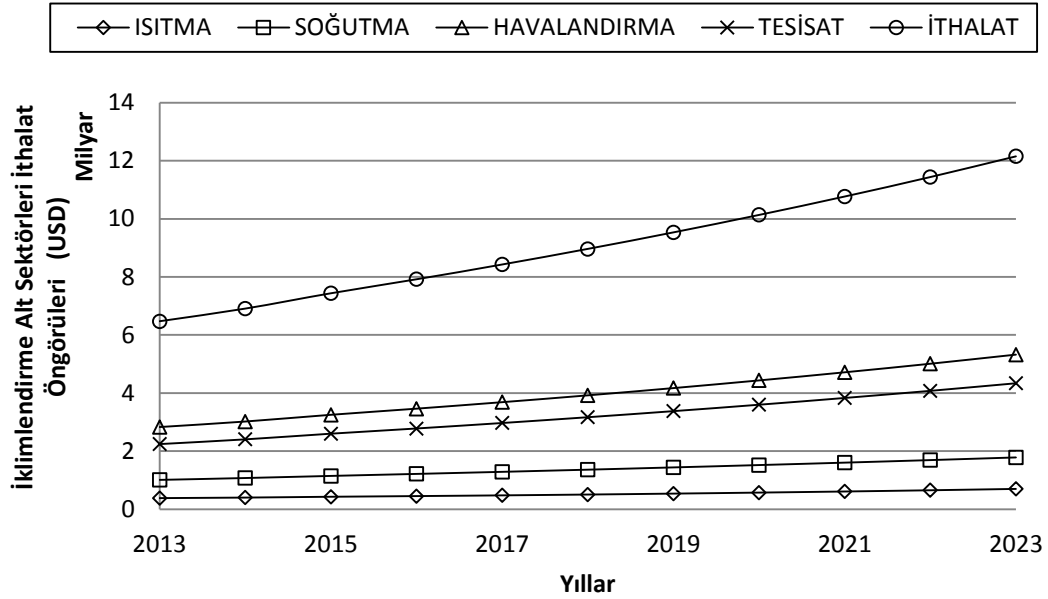
Çizelge 78'de Model IID kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ithalat öngörüsü sunulmuştur. Çizelge 78'e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ithalat miktarı yaklaşık 12.2 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ithalatına alt sektörlerin

katkısı; ısıtma 0.7 milyar USD, soğutma 1.8 milyar USD, havalandırma 5.3 milyar USD ve tesisat 4.3 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 78. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model IID)  
(USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İthalat
2013	385.117.748	1.012.232.149	2.831.506.680	2.244.609.495	6.473.466.083
2014	403.284.770	1.076.463.791	3.021.892.043	2.407.577.749	6.909.218.367
2015	431.602.718	1.149.105.137	3.253.216.642	2.602.367.271	7.436.291.781
2016	454.345.929	1.218.051.336	3.464.256.811	2.781.671.443	7.918.325.533
2017	479.727.292	1.289.674.535	3.687.106.934	2.970.304.985	8.426.813.760
2018	508.070.565	1.364.136.061	3.922.818.191	3.169.052.386	8.964.077.219
2019	539.655.056	1.441.666.273	4.172.514.574	3.378.786.989	9.532.622.908
2020	574.535.173	1.522.313.499	4.436.423.259	3.599.686.363	10.132.958.312
2021	613.010.430	1.606.276.721	4.715.635.142	3.832.583.463	10.767.505.774
2022	655.247.372	1.693.695.765	5.010.826.318	4.078.004.367	11.437.773.842
2023	702.016.460	1.785.100.830	5.324.846.665	4.338.131.291	12.150.095.267

Model IID İklimlendirme alt sektörleri ithalat öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi şekil 150'de sunulmuştur. Şekil 150 incelendiğinde, iklimlendirme ithalatına en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ithalatı ve toplam ithalat aynı metod ile modellendiği için alt sektör ithalatları toplamı, toplam ithalatı sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ithalat öngörülleri ve iklimlendirme ithalat öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir



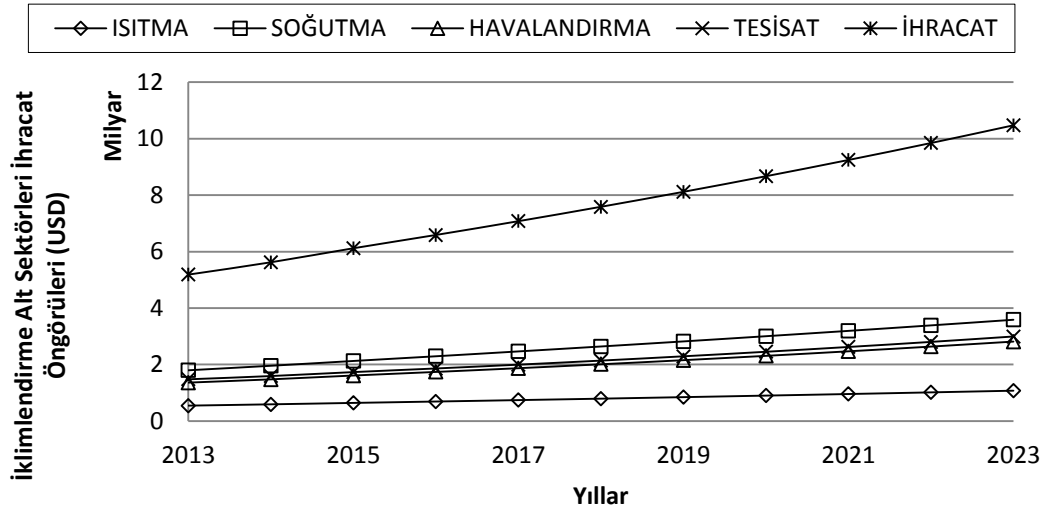
Şekil 150. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İthalat Öngörülleri (Model- IID)

Çizelge 79’de Model IID kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ihracat öngörülleri sunulmuştur. Çizelge 79’ye göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ihracat miktarı yaklaşık 10.5 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ihracatına alt sektörlerin katkısı; ısıtma 1.1 milyar USD, soğutma 3.6 milyar USD, havalandırma 2.8 milyar USD ve tesisat 3 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 79. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülleri (Model IID) (USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	İhracat
2013	546.548.445	1.798.252.067	1.361.399.649	1.478.494.034	5.184.694.190
2014	592.815.824	1.957.627.990	1.477.476.284	1.593.800.604	5.621.720.695
2015	642.980.878	2.127.642.818	1.613.205.600	1.734.360.413	6.118.189.703
2016	691.743.062	2.294.449.621	1.739.660.881	1.862.367.808	6.588.221.365
2017	741.910.799	2.465.423.530	1.872.032.088	1.997.638.834	7.077.005.244
2018	793.523.000	2.640.598.839	2.010.770.186	2.140.826.542	7.585.718.560
2019	846.686.083	2.820.265.326	2.156.414.221	2.292.624.309	8.115.989.932
2020	901.423.537	3.004.489.292	2.309.074.879	2.453.172.128	8.668.159.829
2021	957.811.097	3.193.444.385	2.469.251.170	2.623.145.043	9.243.651.688
2022	1.015.914.188	3.387.310.438	2.637.268.578	2.802.960.023	9.843.453.220
2023	1.075.942.280	3.586.586.479	2.814.440.918	2.994.379.691	10.471.349.362

Model-IID İklimlendirme alt sektörleri ihracat öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi şekil 151’de sunulmuştur. Şekil 151 incelendiğinde, iklimlendirme ihracatına en büyük katkının soğutma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, havalandırma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ihracatı ve toplam ihracat aynı metod ile modellendiği için alt sektör ihracatları toplamı, toplam ihracatı sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ihracat öngörülerini ve iklimlendirme ihracat öngörüsünü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.



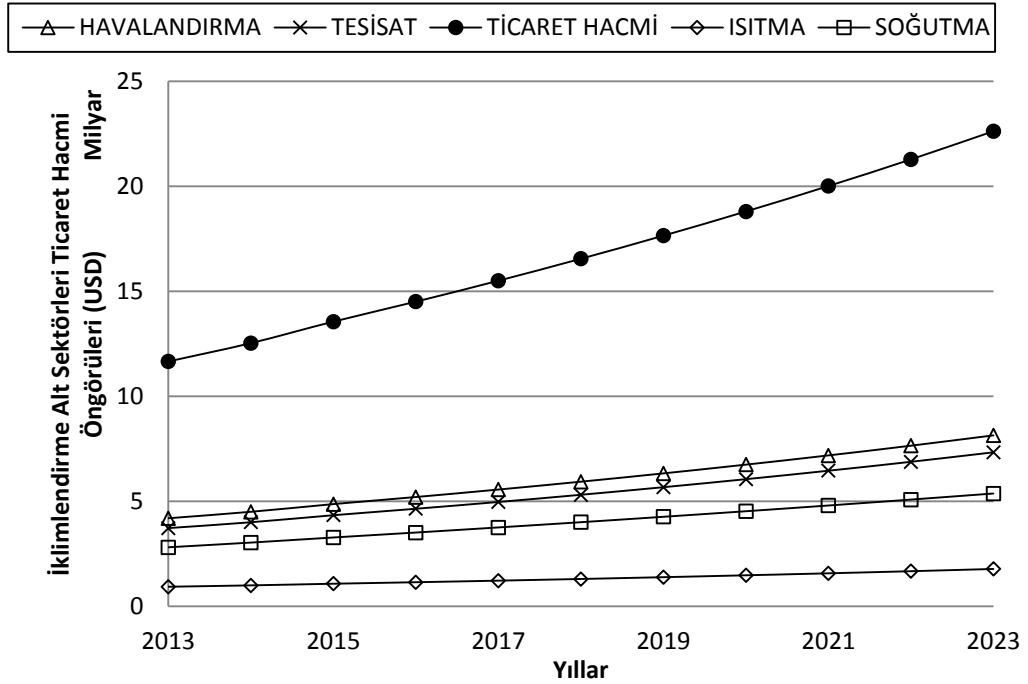
Şekil 151. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri İhracat Öngörülerini (Model- IID)

Çizelge 80’de Model-IID kullanılarak 2013-2023 yılları arasında elde edilen iklimlendirme ve alt sektörleri ticaret hacmi öngörülerini sunulmuştur. Çizelge 80’e göre, 2023 yılında iklimlendirme sektörünün gerçekleştireceği öngörülen ticaret hacmi miktarı yaklaşık 22.6 milyar USD olarak tahmin edilmiştir. İklimlendirme ticaret hacmine alt sektörlerin katkısı; ısıtma 1.8 milyar USD, soğutma 5.4 milyar USD, havalandırma 8.1 milyar USD ve tesisat 7.3 milyar USD olacağı öngörülmektedir.

Çizelge 80. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri (Model IID) (USD)

Yıllar	Isıtma	Soğutma	Havalandırma	Tesisat	Ticaret Hacmi
2013	931.666.205	2.810.484.216	4.192.982.811	3.723.027.047	11.658.160.273
2014	996.100.606	3.034.091.782	4.499.445.675	4.001.301.005	12.530.939.061
2015	1.074.583.609	3.276.747.955	4.866.500.466	4.336.649.460	13.554.481.484
2016	1.146.089.006	3.512.500.957	5.203.996.803	4.643.960.139	14.506.546.898
2017	1.221.638.105	3.755.098.065	5.559.219.032	4.967.863.809	15.503.819.005
2018	1.301.593.580	4.004.734.899	5.933.669.294	5.309.798.012	16.549.795.778
2019	1.386.341.155	4.261.931.599	6.329.010.628	5.671.329.465	17.648.612.841
2020	1.475.958.728	4.526.802.791	6.745.580.899	6.052.775.730	18.801.118.142
2021	1.570.821.545	4.799.721.106	7.184.970.010	6.455.644.808	20.011.157.463
2022	1.671.161.580	5.081.006.203	7.648.179.540	6.880.879.746	21.281.227.063
2023	1.777.958.761	5.371.687.309	8.139.373.182	7.332.425.384	22.621.444.630

Model IID İklimlendirme alt sektörleri ticaret hacmi öngörülerinin 2013-2023 yılları arasındaki değişimi Şekil 152'da sunulmuştur. Şekil 152 incelendiğinde, iklimlendirme ticaret hacmine en büyük katkının havalandırma alt sektöründen geldiği, bu sektörü tesisat, soğutma ve ısıtma alt sektörlerinin izlediği gözlenmektedir. Her bir alt sektör ticaret hacmi ve toplam ticaret hacmi aynı metod ile modellendiği için alt sektör ticaret hacimleri toplamı, toplam ticaret hacmini sağlamaktadır. Bu modelde, ısıtma, soğutma, havalandırma, tesisat alt sektör ticaret hacmi öngörülleri ve iklimlendirme ticaret hacmi öngörüsü lineer regression with time (LR) metodu kullanılarak modellenmiştir.



Şekil 152. 2013-2023 İklimlendirme Alt Sektörleri Ticaret Hacmi Öngörülleri  
(Model- IID)

## 6.2 Hedefler (Strateji Belgesi [34])

Cumhuriyetimizin kuruluşunun yüzüncü yılı olan 2023 yılında ortaya konulan 500 milyar dolarlık ihracat hedefi, bir çok sektör tarafından tartışılmaktadır. Bu kapsamda, makina imalat sektörü, toplam ihracatın % 20'si olan 100 milyar doları, 2023 yılında gerçekleştirebilmek için hedef olarak belirlemiştir. Bu miktarın %25'ini kendine hedef seçen İklimlendirme sektörü 2023 yılında 25 milyar dolarlık bir ihracat hedeflemektedir.

2010 yılında, ticaret hacmi yaklaşık 7 milyar dolar olan Türkiye iklimlendirme sektörünün İç Pazar büyüklüğünün 2023 yılında, 35 milyar dolarlık bir hacme ulaşacağı beklenmektedir. Bu pazarın % 60'ına karşılık gelen miktar olan 21 milyar doların ithalat ile, geri kalan kısmının ise Türkiye'de üretim ve servis hizmeti veren iklimlendirme firmaları tarafından karşılanması hedeflenmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye iklimlendirme sektörünün 2023 yılında 25 milyar doları ihracat ve 14 milyar doları iç pazardan gelmesi beklenen toplam 39 milyar dolarlık bir üretim ve hizmet hedefi vardır.

2013 yılında, 500.000 olarak tahmin edilen istihdam sayısının, hedeflenen 39 milyar dolarlık üretime ulaşabilmek için, öngörü modeli II-C kullanılarak 2023 yılında 700.000 kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu hedefe ulaşılırken istihdam edilen işgücünün kalifikasyon seviyesinde ciddi bir artış olması beklenmektedir.

25 milyar dolar ihracat, 14 milyar dolar iç pazar büyüklüğü ile toplam 39 milyar dolarlık üretimi, kayıt dışı çalışanlar dikkate alındığında 700.000 istihdam ile gerçekleştirmeyi hedefleyen Türk iklimlendirme sektörü, bu hedeflerine, aşağıda sunulan stratejiler ile ulaşmayı amaçlamaktadır.

Öngörüler ışığında, iklimlendirme sektörünün 39 milyar USD Ticaret hacmi hedefine ulaşılmasının imkansız olmadığı ancak bunu sağlamak için bir takım tedbirlerin alınması gerektiği aşikardır. Öngörü Modeli-I, sadece iklimlendirme ticaret hacminin zamana göre değişimini dikkate almaktadır. Başka bir deyişle, bu model, Türkiye'nin sosyo-ekonomik gelişiminden bağımsız bir senaryo sunmaktadır. Öngörü Modeli-II'nin Nüfus ve GSYH verilerini dikkate alması ve 2000-2012 yılları arasında Türkiye'nin sosyo-ekonomik gelişiminin olumlu olması, Öngörü Modeli II ile Öngörü Modeli-I'den daha yüksek tahminler üretilmesine sebep olmuştur. Dolayısıyla, en kötü senaryo Öngörü Modeli-I ile 20 milyar USD İklimlendirme ticaret hacmi olmuştur. Öngörü Modeli-II ile elde edilen en kötü senaryo, Senaryo D, ile 22.6 milyar USD iklimlendirme ticaret hacmi olmuştur.

Bu öngörüler, 25 milyar USD'lık ticaret hacmi hedefine ulaşmak için, en kötü durumda, 5 milyar USD ticaret hacmi açığını kapatmaya yönelik strateji geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Olası bir olağanüstü durum dikkate alındığında, ticaret açığının daha fazla olması muhtemeldir. Dolayısıyla, krizlerden etkilenmeyecek stratejiler geliştirilmesi hedefe ulaşılmasını daha kolaylaştıracaktır.



### 6.3. Stratejiler (Strateji Belgesi [34])

#### İnsan Kaynakları:

1. Sektörün insan kaynağı ihtiyacını yakından takip edecek bir mekanizma kurulmalıdır. Bu mekanizma kurulurken, sektörün insan kaynağı ihtiyaç planlaması çerçevesinde, Meslek Lisesi, MYO ve Üniversite mezunu öğrencilere ilişkin detayları kaydedecek bir veri tabanı oluşturulmalıdır.
2. Öğrencilerin iklimlendirme sektörünü kariyer planlarına dahil etmeleri için, meslek eğitiminin cazip kılınması gereklidir. Bunun için, sektörel STK'ların öğrencilere sektör ile ilgili tanıtımlar yapması faydalı olacaktır.
3. Küresel projelerde çalışacak teknik ekibin yabancı dil öğrenmesi büyük avantaj sağlayacaktır. Bu sayede, yurt dışındaki projelere Türkiye merkezli firmaların katkısının çok daha fazla artırılması mümkün olabilecektir. Dolayısıyla, yurtdışında çalışma potansiyeli olan işgücününün dil eğitimi alması teşvik edilmelidir.

#### Enerji Verimliliği:

4. Bir binada harcanan enerjinin çok ciddi bir kısmı, iklimlendirilmesi ile ilgilidir. Dolayısıyla, iklimlendirme sistemlerindeki ürünlerde yapılacak her iyileştirme, üretici firmanın küresel alanda rekabetçiliğini artıracaktır. Bu kapsamda, İklimlendirme sektörünün verimli ürün ve sistemler üretmesini teşvik edecek mekanizmaların hayata geçirilmesi önemlidir. Örneğin, binaların ısıtılması ve soğutulması kapsamındaki enerji verimliliği ile ilgili standartlar en üst seviyede oluşturulursa ve bu standartlar denetlenirse, sektörün küresel rekabet avantajı olan ürünler geliştirmesinde teşvik edici olacaktır.

#### Standartların Oluşturulması ve Uygulanması:

5. İç pazarda yüksek standart seviyeleri tespit edilip uygulanırsa, bu yaklaşım Türk firmalarının küresel arenada gelecek yıllarda daha avantajlı olmasının önünü açacaktır. Bunun gerçekleşmesi halinde, henüz nitelikli talepleri olmayan iç pazarın, sektör üzerinde kendini geliştirme yönündeki baskısı artırılabilecektir.

6. Türk iklimlendirme sektörünün uygulanabilen standartlarının olması, haksız rekabetin önüne geçici destek sağlayacaktır. Böylece, kaliteden ödün verilerek ulaşılan fiyat indiriminin önüne geçilecektir.

#### **Yerli Markaların Küresel Oyuncu Haline Gelebilmesinde Tasarım Firmaları ile İşbirliği:**

7. Uluslararası tasarım firmaları ile işbirliğine girilmesi, Türk firmalarının uluslararası projelerde daha çok yer almalarının önünü açacaktır. Bu firmalara yönelik, Türk iklimlendirme sektörünün sistematik bir bilgilendirme mekanizması kurması yerinde olacaktır.

8. Uluslararası alanda iş yapabilen, Türkiye merkezli tasarım firmalarının oluşturulması, sektörün üretici firmalarının uluslararası iş alabilme kabiliyetine destek verecektir.

#### **İklimlendirme Sistemlerinin Desteklenmesi:**

9. Binaların en optimal iklimlendirme sistemleri ile teçhiz edilmesi, ciddi enerji kazançlarına neden olacaktır. Bu kapsamda, devletin, binaların ideal iklimlendirme yapıları ile donanımlarına destek vermesi, bir kazan-kazan durumu ortaya çıkaracaktır.

#### **Ar-Ge:**

10. Sektördeki firmalar, Ar-Ge'yi çoğu zaman, mevcut ürünlerin hatlarının iyileştirilmesi olarak görmektedirler. Bir çok firma, Ar-Ge bölümüne sahip olmakla birlikte yeni teknoloji üretimi yapılmamaktadır. Teknoloji geliştirilmesi için, üniversite işbirliği önemli bir kaldıraç sağlayacaktır. Dolayısıyla, sektör firmalarının üniversite işbirliklerini, özellikle, Ar-Ge bölümlerinin doğal bir uzantısı olarak görmeleri gerekmektedir.

11. Türkiye'nin gittikçe önem kazanan bir üretim üssü olması, doğal olarak Ar-Ge ihtiyacına ciddi bir zemin oluşturacaktır. Yerli firmalara ek olarak yabancı firmaların Türkiye'yi üretim üssü olarak seçmeleri, iklimlendirme sektörü kümelenmelerinin gelişmesini sağlayacaktır. Bu sayede, ürün ve üretim bazlı Ar-Ge çalışmalarına önem verilmesinin önü açılacaktır.

#### **Üniversite-Sanayi İşbirliği:**

12. Üniversiteler, sanayi ile işbirliğini kazan-kazan modeli üzerine oturtacak projelere öncelik vermelidirler. Sanayi işbirliğini, akademisyenlerin sadece makale veya kitap yazabilmek için, özel sektör tarafından finanse edilmesi olarak algılamamaları gerekmektedir. Bu projeler akademisyenlerin çalışmalarına girdi oluşturmalarıdır, ancak, sanayi ile işbirliği projelerinin daha önemli amacı, sanayinin bir ihtiyacını gidermesi olmalıdır.

13. İklimlendirme sektörünün Ar-Ge kabiliyetinin gelişmesinin en önemli basamaklarından birisi, özel sektörün üniversiteler ile işbirliğini artırmasıdır. Özel sektör firmaları, bu işbirliğinden elde edecekleri katma değer farkında olarak, üniversite ile yapılacak işbirliğini, firmasının bir ihtiyacını düşük maliyetle çözdürebilme yolu olarak görmemeli, bunun yanı sıra, üniversite işbirliği projelerine yeterli bütçeleri ayırmalıdır.

#### **Bölgesel Merkez Olma:**

14. Türkiye, bulunduğu coğrafya itibarıyla, dünyadaki en hızlı gelişen iklimlendirme pazarlarına açılan bir kapı rolü üstlenebilir. Bunun için, Balkanlar, Kafkaslar, Ortadoğu ve Orta Asya ülkelerinin ihtiyaçlarının Türkiye merkezli karşılanmasına yönelik küresel bir bilgilendirme projesi, küresel oyuncuların hemen hepsinin ülkemize gelmelerini cazip kılacaktır. Bu strateji uygulanırken Türkiye'nin potansiyeli yüksek olan pazarlara, sadece coğrafi konum olarak değil, kültürel yakınlığının da bir avantaj olacağı vurgusu yapılmalıdır.

#### **Müteahhitlerle İşbirliği:**

15. İş hacmi açısından dünyanın önde gelen büyük oyuncularından biri haline gelmiş olan Türk inşaat müteahhitlik sektörü ile iklimlendirme sektörü arasında var olan iletişim seviyesi daha da artırılmalıdır. Bu kapsamda, „Türk Müteahhitler Birliği“ ile işbirlikleri oluşturulmalıdır. Türk müteahhitlerinin iş yaptıkları ülkelerde, iklimlendirme sektörü firmalarının servis ağları kurmaları, işbirliği için ciddi bir zemin oluşturacaktır.

**Tedarik Zincirinin Geliştirilmesi:**

16. İklimlendirme sektörünün daha rekabetçi bir yapıya kavuşması için, tedarik zincirindeki eksik olan konularda üretim yapmayı planlayan yerli ve yabancı girişimcilere bilgilendirme desteğinin yanısıra, mümkün olan diğer kamu desteklerinin verilmesi uygun olacaktır. Böylece, ilgili tüm firmaların yer alacağı gelişmiş bir kümelenme yapısına sahip olacak sektör, daha rekabetçi bir hale gelecektir. Bu stratejinin hayata geçirilmesi ile, örneğin, tasarım firmalarının küresel alanda güçlenmeleri, diğer yerli oyuncuların da küresel pazara çıkmalarının önünü açacaktır. Ayrıca, tedarik zincirindeki eksik olan komponent üretici firmaların oluşturulması, sektörün rekabetçilik gücünün artmasının üretim bölümüne pozitif etki yapacaktır. Tedarik zincirinde ara mamül üretilebilecek girişimcilere özel destekler verilerek bu alandaki açıkların kapatılması mümkün olabilecektir.

**Kümelenme Geliştirme:**

17. İklimlendirme Sektörünün İstanbul merkezli gelişmiş bir kümelenme yapısına sahip olduğu analizler ile saptanmıştır. İzmir ve Ankara'da, gelişmiş kümelenme yapılanmaları vardır. Ayrıca, Bursa, Konya ve Kayseri illerinde, daha zayıf kümelenme yapıları tesbit edilmiştir. İstanbul merkezli başlatılacak bir kümelenme geliştirme çalışması, sektörün küresel rekabet gücünün artırılması yolunda ciddi bir destek sağlayacaktır. Bu çalışma yapılırken, özellikle İzmir Kalkınma Ajansı tarafından başlatılan kümelenme projeleri ile yakın işbirliği içinde olunması, projenin geniş bir etki alanına sahip olması için faydalı olacaktır. Böyle bir çalışmanın hayata geçirilmesi ile, hem yerli oyuncuların arasındaki iletişim güçlendirilecek hem de yabancı oyuncuların bir üretim üssü olmayı hedefleyen Türkiye'ye daha ciddi bir seçenek olarak bakmaları sağlanacaktır.

**Sektörel STK'lar:**

18. İklimlendirme sektörünün çatısı altında kurulup çalışmakta olan STK'ların varlığı güçlendirilmelidir. STK'ların üye sayılarının artırılması, iklimlendirme sektörü içerisindeki oyuncuların birbirleri ile iletişiminin artırılmasının ötesinde, firmaların birbirleri ile ortak projelere girebilmelerinin önünü açacak bir güven ortamının oluşmasında faydalı olacaktır.

19. Türkiye iklimlendirme sektörü, STK'larının yurtdışında önde gelen ilgili STK'lar ile işbirliklerini artırmaları ve sektörün önde gelen temsilcilerinin bu STK'larda görev almaları, Türkiye iklimlendirme sektörü için faydalı olacaktır. Bu sayede, Türkiye'deki oyuncuların küresel ağlara dahil olmalarının önü açılacak ve küresel pazarlara giriş için bir imkan daha yaratılmış olacaktır.

#### **Müteahhit-Standard İkilemi:**

20. Türkiye'de, son kullanıcının, binalarda kullanılan iklimlendirme sistemi konusundaki bilinç seviyesi henüz yeterli değildir. Son kullanıcı, bir bina/daire alırken iklimlendirme kriterine bir bileşen olarak bakmadığı için, genelde bu konuda ucuz/yeteriz sistemler kullanılmaktadır. Başlangıç aşamasında, enerji verimliliği olmak üzere, ucuz sistemlerin orta ve uzun vadede kullanıcı açısından negatif etkileri oluşmaktadır. Bunun çözümü, bina iklimlendirme standartlarının uygulanmasında devletin etkin rol almasının sağlanmasıdır.

#### **Küresel Marka Oluşturmak:**

21. Uluslararası ihalelerde yüksek kar marjı elde edebilmenin şartlarından birisi de, bu işlere kendi markalarımız ile girebilmektir. Bunun için, küresel olarak bilinen ve kabul gören markaların oluşturulması gerekmektedir. Marka sahibi olabilmenin iki tercih edilen yolu vardır. Birincisi firmaların kendi markalarına yatırım yaparak küresel bir marka haline gelmeleridir ki; bu yaklaşımda, firmalar küresel bir marka olmanın bütün aşamalarını yaşayarak görecektir. İkinci yaklaşım ise, Türk firmalarının küresel bilinirliği olan bir markayı satın almalarıdır. Bu yaklaşım, Türk firmalarına hızlı bir küresel marka sahibi olma imkanı sağlayacaktır.

#### **Yabancı Sermayeli Firmaların Türkiye'de Yatırım Yapması:**

22. Dünyanın önde gelen yabancı sermayeli firmaları artan bir hız ile Türkiye'de hem üretim hem de ürünlerinin satışı için yer almaktadırlar. Bu firmaların sahip oldukları bilgi ve tecrübe çeşitli yollar ile Türkiye'deki İklimlendirme sektörüne aktarılmaktadır. Bu aktarım, yabancı sermayeli firmalar ile yerli firmaların kuracağı ortaklıklar ile olacağı gibi, bu firmalarda çalışan personelin daha sonra kendi işini kurması ya da farklı firmalara geçmesi ile de sağlanabilmektedir. Dolayısıyla, küresel

oyuncu olan sektör firmalarının Türkiye'ye yatırım için gelmesi için çalışmaların hızlandırılması, sektörün rekabetçiliğinin artırılmasında faydalı olacaktır.

**Devlet Teşvikleri:**

23. İklimlendirme sektörünün mevcut kamu teşviklerinden yararlanma potansiyeli artırılmalıdır. Özellikle, küresel marka oluşturma ve tedarik zincirindeki eksik halkaları tamamlamak üzere yapılacak yatırımlara destek sağlanmalıdır. Bunun için, sektörün kamu tarafından desteklenecek öncelikli sektörler arasına alınması sağlanmalıdır. Sektörün yerleşiminin ağırlıklı olarak birinci bölgede bulunmasıyla oluşan teşvik kaybının bu şekilde telafi edilmesi üzerinde bir strateji geliştirilmelidir.

**Kamu Kurumlarının Bilinçlendirilmesi:**

24. Kamu kurumlarının günlük kullanımında, „makina imalat ve teçhizat“ sektörü içerisinde yer alan „iklimlendirme sektörü“nün ayrı bir başlık olarak iletişiminin yapılarak kamunun sektör hakkındaki bilinç seviyesinin artırılması gerekmektedir. Bu sayede, başta teşvik uygulamaları olmak üzere, sektörün devlet ile olan ilişkilerinde, hakettiği öncelikleri alabilmesi kolaylaşacaktır.

**Kurumsallaşma:**

25. Küresel başarılı firmalar incelendiğinde çoğunluğunun uzun süredir sektörde yer alan firmalar olduğu görülmektedir. Bu sürekliliğin sağlanabilmesi, Türk firmalarının rekabetçilikleri açısından bir avantaj sağlayacaktır. Dolayısıyla, firmaların kurumsallaşma çalışmalarını tamamlayarak sürekliliklerinin bir aşamasını daha geçmeleri gereklidir. Bu kapsamda, gerek sektörün kendisi gerekse Devletin ciddi adımlar atması sağlanmalıdır.

**Esneklik:**

26. Firmaların küresel rekabette avantaj sağlayabilmeleri için, sahip olacakları esnekliği üretimde de sağlamaları önerilmektedir. Bunu gerçekleştirebilmek için, gerek insan kaynaklarının seçimi ve eğitiminde gerekse üretim hatlarının tasarımında gerekli düzenlemeleri yapmak gereklidir.

**Yurt Dışından Firma Satınalma:**

27. Özellikle küresel pazarlara daha hızlı girebilmek için, Türk firmalarının hedef pazarlarında benzeri alanlarda çalışan firmaları satınalmaları, hızlı bir pazar girişi sağlayabilecektir. Bu sebeple, Türkiye iklimlendirme sektörü firmalarının, özellikle hedef pazarlarda markası olan firmaları satınalmaya sıcak bakmaları önerilmektedir.

**Kalifiye İşgücü Desteği:**

28. Firmalar ihtiyaç duydukları konularda, yurt dışından kalifiye işgücü transfer etmeye sıcak bakmalıdırlar. Özellikle, küresel rakiplerinin tecrübelerini kendilerine aktarma imkanı olan seviyede kalifiye işgücü için kaynak ayırmalıdırlar.

## **BÖLÜM VII** **SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ [34]** **(Strateji Belgesi)**

Ocak 2011 yılında Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından açıklanan Türkiye'nin sanayi stratejisi, Türkiye'yi bir üretim üssü haline getirmeyi hedeflemektedir. Bu çalışma kapsamında yapılan analizlerin sonucu olarak, Türk iklimlendirme sektörünün bu hedefi paylaşmaya hazır olduğunu rahatça söyleyebiliriz. Bu kapsamda, Türk iklimlendirme sektörünün 2023 yılında 15 milyar dolar ihracat hacmine çıkan ve 25 milyar dolarlık bir iç piyasa büyüklüğünün % 60'ının Türkiye'de üretilen ürün ve hizmetlerle karşılanması yoluyla sektörün toplam büyüklüğünün 30 milyar dolara ulaşması beklenmektedir.

Yapılan analizler sonrasında görülmüştür ki; sektörün bugün geldiği noktayı aşmak için, yeni bir sıçramaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sıçramanın iki bileşeni vardır: Bunlardan ilki, “kendi markanı” oluşturmak ikincisi ise, “kendi tasarımını” yapabilmektir. Eğer, Türkiye iklimlendirme sektörü bu sıçramayı yapabilirse, küresel bir oyuncu haline gelebilecektir. Aksi takdirde, şu an sahip olduğu avantajları büyük ihtimalle yitirecektir. Dolayısıyla, önümüzdeki dönem çok önemli fırsat ve tehditler içermektedir. Fırsatları değerlendirmek için mutlaka şimdiye kadar yapılanların üzerinde yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Analizler göstermiştir ki; Türk iklimlendirme sektörünün, coğrafya, nüfus, iç pazar, dış pazara yakınlık, Türk müteahhit firmaları ve esnek girişimcilerimiz ile küresel bir oyuncu olması, imkan dahilindedir. Elmas Modeli ile yapılan analiz ile sektörün rekabetçilik seviyesi yüksek olarak belirlenmiştir. Bu avantajlarımızı kullanarak, “strateji belgesi” kapsamında tanımlanan stratejilerin kamu, özel sektör firmaları, STK'lar ve Üniversiteler tarafından aşağıda bahsedilen görevleri gerçekleştirmeleri durumunda, Türk iklimlendirme sektörünün 2023 yılı için belirlenen hedeflere ulaşabilmesi imkan dahilindedir. Bu kapsamda, stratejiler bölümünde tanımlanan yirmi sekiz stratejinin hayata geçirilebilmesi için, tarafların yapmaları gereken



otuzdört adet görev tanımlanmıştır. Bu görevlerin ilgili tarafların işbirliği içerisinde gerçekleştirilmesi sonucunda, sektörün rekabetçiliğinin daha da artacağı muhakkaktır. 2011 yılında hazırlanan bu strateji belgesi 2023 yılı hedeflerine yönelik uzun vadeli bir çalışmadır. Bu sebeple strateji, hedefler ve görevlerin zaman içinde dünyadaki ve Türkiye'deki gelişmelerden etkilenmesi kaçınılmazdır. Dolayısıyla, belli dönemlerde hedeflere yaklaşma ile ilgili değerlendirmelerin yapılması ve buna göre stratejilerin gözden geçirilmesi, gerçekçi ve yaşayan bir dökümanın oluşturulması ve sürdürülebilirlik açısından faydalı olacaktır. Bu sebeple, üzerinde uzlaşmış bu ilk dökümanın her yıl ilgili tarafların biraraya gelerek yeniden değerlendirilmesi ve gerekli hallerde güncellenmelerin yapılmasında fayda olacaktır. Bu kapsamda, ISKAV, her yıl bu dökümanın güncellenmesi amacı ile gözden geçirme toplantılarını düzenlemeli ve İklimlendirme Sektörü Hedef ve Stratejiler Belgesi'nin sektörün içselleştirdiği bir döküman olmasını sağlayabilmelidir.

### **Rekabet Ortamının Sağlanmasında Sektörlerin Görevleri [34]**

#### **Kamu'ya Düşen Görevler:**

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan strateji belgesi ile uyumlu olarak bir takvim içerisinde çalışmaların takip edilmesi uygun olacaktır.

#### **1. Kurumsallaşma desteği:**

Sektör firmalarının rekabetçi olabilmelerinin önemli bir parçası olan kurumsallaşma eksikliğinin giderilmesi konusunda, devlet desteğinin süreci hızlandırıcı bir etkisi olacaktır. Bu kapsamda, Kalkınma Ajansları, KOSGEB ve DTM'nin konu ile ilgili desteklerinin daha da geliştirilmesi gereklidir.

#### **2. Marka Oluşturma Desteği:**

Firmaların kendi markalarını uluslararası alana taşıma yoluna gitmeleri sürecinde ciddi bir danışmanlık ihtiyacı doğmaktadır. Özellikle, küresel bir marka haline gelme konusu, iklimlendirme sektörünün iyi bilmediği, danışmanlık alınması gereken bir alandır.

Küresel marka oluşturmak isteyen Türk iklimlendirme sektörü firmalarına ciddi desteklerin sağlanması gereklidir. Her ne kadar, Dış Ticaret Müsteşarlığı, bu konuda

destekler sağlasa da, kamu kurumlarının markalaşma konusunda destek verdiği firmaların sayısının ve destek miktarının AB mevzuatı da dikkate alınarak en üst seviyede verilmesi önerilmektedir.

### **3. İşgücünün Eğitimi:**

Ara eleman açığının kapatılması için „meslek liseleri“, „teknik liseler“ ve „meslek yüksek okulları“nın iklimlendirme sektörü ile yakın çalışması gerekmektedir. Bu kapsamda, bir “eğitim işbirliği platformu“ oluşturulmalıdır. Bu platformda, sektörel dernekler, üniversiteler, MEB ve ilgili diğer kurumlardan üyeler yer almalıdır. Meslek eğitimini cazip kılacak yeni araçlar, kamu tarafından tanımlanarak uygulanmalıdır.

### **4. Mevzuatın Uygulanması ve Denetlenmesi:**

İklimlendirme sektörü kapsamındaki mevzuatın ilgili STK’lar ile yakın işbirliği halinde oluşturulması yoluna gidilmesi, sonucun uygulanabilir olmasını getirecektir. Ayrıca, kamunun mevzuatın uygulanmasını, ciddi denetim mekanizmaları kurarak sağlaması gereklidir.

### **5. Kamu Satınalmaları:**

İç pazardaki en büyük alıcıların başında gelen kamu, satınalma yöntemi ve talep yapısı ile sektörü şekillendirmede önemli bir paya sahiptir. Bu kapsamda, Türkiye’de üretilen ürünlere pozitif ayrımcılık sağlanması, yerli ve yabancı oyuncuların Türkiye’yi üretim üssü olarak seçmelerini destekleyecektir.

### **6. Bölgesel Pazarlama Stratejisi’nin Geliştirilmesi:**

Türkiye iklimlendirme sektörünün Ortadoğu, Rusya, Kafkaslar, Kuzey Afrika ve Orta Asya ülkeleri için bir tedarik merkezi olması projesinin DTM, özel sektör ve STK’lar ile birlikte hazırlanarak yürütülmesi, iklimlendirme sektörünün pazar büyüklüğüne ciddi katkılar yapacaktır.

### **7. Ara Mamül Üretiminin Desteklenmesi:**

iklimlendirme sektörü kümelenme analizinin yapılarak, tesbit edilecek eksik oyuncuların, özellikle, ara mamül üretimi ile ilgili olanların, Türkiye’de yatırım yapılması özendirilecek alanlar arasına alınması önerilmektedir.

**8. Kümelenme Geliştirme Desteği Sağlanmalıdır:**

Türkiye iklimlendirme sektörü kümelenmelerinin gelişmiş olduğu illerde, planlı kümelenme geliştirme çalışmaları yapılması için Kalkınma Ajansları, DTM, KOSGEB, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı desteklerine öncelik verilmesi sağlanmalıdır. Kümelenme geliştirme projelerinin, sektörün önde gelen STK'ları ile birlikte yapılması desteklenmelidir.

**9. Tasarım Firmalarına Yönelik Özel Destekler Tanımlanmalıdır:**

Yerli tasarım firmalarının, özellikle, uluslararası alanda projeler almalarını ve aldıkları projelerini başarı ile tamamlamalarını sağlayacak kamu destekleri sağlanmalıdır. Bu sayede, Türkiye'de üretim yapan sektör firmalarının uluslararası projelere ürün satabilmesi için yeni bir kanal açılmış olacaktır.

**10. Binalara İklimlendirme Sistemi Yatırım Teşviği Sağlanmalıdır:**

Binasını daha gelişmiş iklimlendirme sistemleri ile geliştirmek isteyen bina sahiplerine verilecek devlet desteği, daha az enerji harcanmasının bir girdi olması itibarıyla, devlet ile vatandaş arasında bir kazan-kazan modeli ortaya çıkaracaktır. Bu yüzden, binalarını daha gelişmiş iklimlendirme sistemleri ile donatmak isteyen bireylere yönelik teşvikler oluşturulmalıdır. Sadece yenileme için değil, yenilenebilir enerji ürünleriyle; Güneş enerjisi, ısı pompası vb., evini yeni tesis edecek kullanıcılara da aynı teşvik verilmelidir.

**11. Firmalara Uluslararasılaşma Desteği:**

Türk firmalarının pazar genişletme ve benzeri amaçlar ile yurt dışından kendi alanlarında firma satınalma girişimlerinde devlet destekleri oluşturulmalıdır. Özellikle, alanında bilinen marka sahibi olan, hedef pazarlardaki firmaların Türk firmaları tarafından satın alınmasına, Eximbank ve benzeri kanallar ile destekler sağlanmalıdır.

**12. Uzman Çalıştırma Desteği:**

Firmaların küresel tecrübesi olan işgücünü, kendi firmalarında çalışmak üzere anlaşma sağlaması durumunda, devlet desteği verilmelidir. Bu sayede, lider firmaların göreceli olarak maliyetli uzmanlarının Türk firmalarında çalışma imkanı da artacaktır.

### **13. Enerji Verimliliği ve Çevre Dostu Ürün Geliştirme Desteği:**

Küresel ısınma, çevre kirliliği ve artan enerji fiyatları ile enerji verimliliği bütün enerji tüketen sektörlerin ana gündem maddelerinden biri haline gelmiştir. Enerji verimliliği ve çevre dostu ürün geliştirme desteği KOSGEB, TTGV, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kalkınma Ajansları gibi kamu kurumları tarafından desteklenmelidir.

### **Özel Sektör'e Düşen Görevler:**

#### **14. Kurumsallaşma:**

Firmaların kurumsallaşma çalışmalarına öncelik vermeleri gereklidir. Sektörde özellikle aile firmalarının ağırlıklı olması, firmaların uzun ömürlü olabilmeleri için kurumsallaşma çalışmaları yapmalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu amaçla sektördeki firmaların yönetim kurullarının kurumsallaşma çalışmalarını öncelikli konu haline getirmeleri gerekmektedir. Kurumsallaşma çalışmalarına kamu ve ilgili STK'ların destek vermeleri konunun başarıya ulaşmasını destekleyecektir.

#### **15. Türk Müteahhit Firmaları ile İşbirliğinin Geliştirilmesi:**

İnşaat Müteahhitlik firmaları ile iklimlendirme sektör firmalarının işbirliği mekanizmasının kurumsallaştırılması sektör açısından faydalı olacaktır. Bu kapsamda, iklimlendirme sektörü firmaları kendilerini Türk İnşaat Müteahhitlerine anlatacak sistematik organizasyonlar gerçekleştirmelidirler. Ayrıca, „Türk inşaat müteahhitleri“nin iş yaptıkları ülkelerde, iklimlendirme sektörü firmaları servis ağlarını kurmaları, işbirliklerini kolaylaştırıcı bir etki oluşturacaktır.

#### **16. Küresel Marka Oluşturma:**

Türkiye iklimlendirme sektöründeki özel sektör firmalarının küresel markalar oluşturmaları, bütün sektörün faydasına olacaktır. Bu konuda, kendi markasını geliştirerek ya da var olan küresel bir markayı satın alarak küresel bir markaya sahip olabilmek mümkündür. Özellikle tasarım ve mekanik imalat alanında çalışan sektör firmalarının markalaşma konusunda liderliği ele almaları, Türkiye iklimlendirme sektörünün küresel bir açılım yapmasını ivmelendirecektir.

#### **17. İnsan Kaynakları:**

İklİmlendirme sektörüne ilgili okullardan iyi öğrencilerin kazandırılması için Meslek lisesi, Meslek Yüksek Okulu ve Üniversitelerde İklİmlendirme sektörünün bilinirliğinin artırılması için çalışmalar yapılmalıdır. Bu kapsamda, Üniversite, MYO ve Teknik Liselerde İklİmlendirme Sektörü ile ilgili tanıtım toplantıları ve proje yarışmaları yapılmasında fayda vardır. Özellikle, üniversitelerin İK günlerinde firmaların tanıtımlarının yapılması önerilmektedir.

### **18. Üniversiteler ile İşbirliği Artırılmalı:**

Firmaların üniversiteler ile işbirliklerini artırdıkları oranda küresel rekabetçilik güçleri de artacaktır. İşbirliğinin başarılı olabilmesi için kazan-kazan modeline dayalı projelere öncelik verilmesi önerilmektedir. Firmaların üniversiteler ile başarı şansı yüksek, kolay, yapılabilir ortak projeler ile başlamaları, ilk projelerin başarı ihtimalini artıracaktır. Bu da, tarafların birbirlerine olan güvenlerini geliştirerek başarılı üniversite-sanayi işbirliklerinin artmasını sağlayacaktır.

### **19. Esnek Üretim Sistemleri Kurulmalı:**

Firmalar, üretim sistemlerini, gerek talepteki dalgalanmaları gerekse ürünlerin tasarımında müşteriler tarafından istenen değişiklikleri yapabilme konusunda esnek olarak konumlandırmalıdır. Bunun için sahip olunan işgücünün kabiliyetleri ve üretim hatlarının tasarımları esnekliğe izin verecek şekilde oluşturulmalıdır. Firmalar esnek üretim sistemleri kurarken, ölçek ekonomisinin faydalarını da gerektiğinde kullanabileceklerini gözönünde bulundurmalarıdır.

### **20. Uluslararası Tecrübeli İşgücü ile Çalışılmalıdır:**

Firmalar iş yaptıkları alanda küresel iş tecrübesine sahip insanları kendi bünyesinde çalıştırma imkanlarını aramalıdır. Bu sayede, firmalarının hızla küresel tecrübeyi kazanma imkanı oluşabilecektir. Bu kapsamda, özellikle, alanlarında lider firmalarda iş tecrübesine sahip çalışanların Türk firmalarına ciddi katkılar sağlama olasılığı yüksektir. Uluslararası tecrübeye ulaşmada, firmalar ilk önce yurt dışında çalışan Türk vatandaşlarını hedeflemelidirler.

### **Sivil Toplum Kuruluşları'na Düşen Görevler:**

#### **21. Üniversite Sanayi İşbirliği:**

Sektörel STK'lar, üniversite ve özel sektör firmalarının arasında oluşturulabilecek işbirliklerinde katalizör olabilirler. STK'lar hem üniversite hem de özel sektörden üyeleri bünyesinde bulundurdukları için işbirliklerinin oluşturulması konusunda etkin bir aracı olabilirler. Sektörel STK'larda, üniversite-sanayi işbirliğini geliştirmek için kurulacak komisyonların, konunun geliştirilmesi için faydalı olacağı düşünülmektedir.

## **22. Tasarım Firmalarının Bilgilendirilmesi:**

Yerli ve yabancı tasarım firmalarına Türkiye iklimlendirme sektöründeki gelişmeler ile ilgili sistematik bilgilendirme yapılması, mekanizmasının kurulup işletilmesi, üretici firmaların yurtiçi ve uluslararası projelerde daha çok yer almalarına destek sağlayacaktır. Bu amaçla, sektörel STK'ların yurtiçi ve yurtdışı tasarım firmalarına yönelik düzenli bilgilendirme mekanizmalarını kurması faydalı olacaktır.

## **23. Kümelenme Geliştirme Projesi:**

İklimlendirme sektörü için müteahhit, tasarımcı ve üreticilerin biraraya geldiği mekanizmaların oluşturulması, sektöre ciddi bir ivme kazandıracaktır. İklimlendirme sektörünü oluşturan ısıtma, soğutma, havalandırma ve hava şartlandırma firmalarının yanısıra tesisat ve tesisat yalıtımı gibi sektörle ilgili oyuncuların da katılımlarının sağlanabileceği bir kümelenme geliştirme projesinin başlatılması önerilmektedir. Bu projenin, sektörün önde gelen STK'larıyla işbirliği içinde yapılması, projenin başarı ihtimalini artıracaktır. Kümelenme geliştirme projesinin Kalkınma Ajansları, KOSGEB ve DTM gibi kamu kurum destekleri sağlanması mümkündür. Ayrıca, projenin başarısının artması için İzmir, İstanbul ve Ankara başta olmak üzere kümelenmelerin yoğunlaştığı illeri kapsamaması önerilmektedir.

**24. Standartların Oluşturulması:**

Sektöre ilişkin standartların oluşturulması ve denetlenmesi çalışmalarında sektör STK'larının özellikle kamu ile yakın çalışması, sonuçların doğru ve uygulanabilir olması açısından etkin olacaktır.

**25. Yabancı STK'lar ile İşbirliği:**

İklimlendirme sektöründe bulunan STK'ların dünyadaki benzeri alandaki STK'lar ile yakın iletişim içinde olmaları, sektörün küresel açılımları açısından çok faydalı olacaktır. Bu sayede, Türkiye iklimlendirme sektörünün küresel arenada bilinirliğinin artması sağlanacaktır. Özellikle, Türk firmalarının daha aktif olduğu ülkelerdeki STK'lar ile kurulacak düzenli ilişkilerin sektöre olumlu katkıları olacaktır.

**26. Kamunun Bilinçlendirilmesi:**

İklimlendirme sektörünün taşıdığı potansiyel ve önemi konusunda, kamunun bilinçlendirilmesine yönelik faaliyetler yapılmalıdır. Bu kapsamda, sektör tarafından hazırlanan raporların ilgili kamu bürokratlarına düzenli olarak ulaştırılması, sektör toplantılarına ilgili kamu görevlilerinin katılımının sağlanması gibi çalışmalara önem verilmelidir. Sektörel STK'ların biraraya geldiği bir platform oluşturulması süreci daha da etkinleştirecektir.

**27. İnşaat Müteahitlik Firmaları ile İşbirliğinin Kurumsallaştırılması:**

„İklimlendirme sektörü“ ile „inşaat müteahitlik firmaları“ arasındaki ilişkinin kurumsallaştırılması için „Türkiye Müteahitler Birliği“ ile işbirliği içinde ortak organizasyonlar (Çalıştay vs.) düzenlenmelidir. Bu organizasyonlarda, firmaların sadece üst düzey yöneticilerinin değil, daha orta seviyede ve alanda işi yapan çalışanları arasında da iletişim kurulması için ortamlar oluşturulmalıdır.

**28. İnsan Kaynakları Takip Sistemi:**

Sektöre ilgi duyan öğrencileri yakından izleyecek bir mekanizma kurulmalıdır. Bu öğrenciler mezun olduklarında iklimlendirme sektöründe bir kariyer yapmayı tercih edeceklerse, sektördeki iş imkanları konusunda adaylar bilgilendirilmelidir. Bunun için, bir „insan kaynakları“ firması ile işbirliğine gidilmesi faydalı olacaktır. Ayrıca, iklimlendirme sektöründe çalışmaya ilgi duyanların iş imkanlarını izleyebileceği,

birbirleri ile iletişime geçebileceği bir web sitesi, sektörün ihtiyaç duyduğu insan kaynakları ile kapsamlı iletişim sağlaması için faydalı olacaktır.

### **Üniversiteler'e Düşen Görevler:**

#### **29. Özel Sektörle İşbirliğinin Artırılması:**

Üniversiteler sanayi ile işbirliğini kazan-kazan modeli üzerine oturtacak projelere öncelik vermelidirler. Sanayi işbirliğini, akademisyenlerin sadece makale veya kitap yazabilmek için özel sektör tarafından finanse edilmesi olarak algılamamalıdır. Elbette bu projeler akademisyenlerin çalışmalarına girdi oluşturmalarıdır, ancak sanayi ile işbirliği projelerinin daha önemli bir amacı, sanayinin bir ihtiyacını gidermesi olmalıdır.

Üniversite yönetimleri, üniversite personelinin sanayide yaptıkları başarılı çalışmaları, akademik yükseltilmede bir kriter olarak değerlendirilecek yeni bir sistem oluşturmalarıdır. Ayrıca, sanayide proje yapan akademisyenlerin emekleri karşılığında üniversite döner sermayelerinden alacakları ücretler anlamlı hale getirilmelidir.

#### **30. Üniversitelerde Ders Açılması:**

Öğrencilere son yıl seçebilecekleri iklimlendirme sektörü ile ilgili derslerin konulması, sektörün kalifiye eleman kazanmasına destek olacaktır. Bu derslerin içeriği konusunda özel sektör firmalarından görüş alınması, dersi alan öğrencilerin gelecekteki kariyerlerine olumlu katkı yapacaktır. Bu derslerin bir kısmında önde gelen firmaların yönetici ve teknik personelinden konuk konuşmacılar davet edilebilir, hatta derslerin bir kısmını bu kişilerin vermesi sağlanabilir.

#### **31. Sektörün Nitelikli Eleman İhtiyacının Karşlanması:**

Üniversitelerin Meslek Yüksek Okulları, iklimlendirme sektörüne daha yakın çalışmalıdırlar. Sürekli eğitim merkezleri vasıtası ile firmaların çalışanlarının beceri seviyesi artırılabilir. Bu sayede, sektör çalışanları okullarından mezun olduktan sonra da bilgi ve beceri seviyelerini artırabilirler.

#### **32. Üniversite Öğretim Elemanlarının İklimlendirme Sektörü Altyapılarının Güçlendirilmesi:**



Üniversitelerde görev yapan ve iklimlendirme sektörünün ilgi alanlarında çalışan üniversite personelinin, dünyadaki son gelişmeleri takip edebilecek ve teknoloji üretebilecek hale gelebilmesi için, üniversite yönetimlerinin destek vermesi gereklidir. Akademisyenlerin uluslararası toplantılara katılımı ve benzeri konularda üniversitelerin verecekleri desteklerin yanısıra, özel sektör firmaları da ihtiyaç alanlarını akademisyenler ile zaman zaman konuşarak, yönlendirmede bulunmaları faydalı olacaktır.

### **33. Staj Sistemine Özel Sektörün Bakışının Geliştirilmesi:**

Özel sektör firmalarının öğrencilerin kendi firmalarında staj yapmalarını bir yük olarak görmek yerine gelecekte en iyi çalışanları görüp seçebilmek için bulunmaz bir fırsat olduğunu anlamaları gereklidir. Bu kapsamda firmaların üniversitelerle yakın iletişim içerisinde olmaları önerilmektedir. Ayrıca staj için firmalara gelen öğrencilere planlı bir çalışma sistemi sunulması öğrencilerin gelecekte çalışacakları ortamı tanımaları için çok faydalı olacaktır.

### **34. Üniversitelerde İklimlendirme Sektörü Alanında Yapılan Doktora Çalışmaları Desteklenmeli:**

Bilimsel çalışmaların, özellikle, en üst seviyede yapıldığı alanlardan biri olan doktora çalışmalarının desteklenmesi sonucu, iklimlendirme sektörünün inovasyon kapasitesine katkı olacağı düşünülmektedir. Bu amaçla, özel sektör firmalarının ilgili üniversite bölümlerinde yapılan doktora çalışmalarının konularının seçimi ve yapılması konusunda destek olmaları çok faydalı olacaktır.

## BÖLÜM VIII GENEL DEĞERLENDİRME

Bu bölümde, Türkiye iklimlendirme sanayisinin ulaşılmış olduğu seviyeyi değerlendirmek için elde edilen veriler analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda, iklimlendirme sektörünün dünyadaki durumu ve Türkiye iklimlendirme sanayisinin dünya iklimlendirme sanayisindeki yeri tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, iklimlendirme sektörünün Türkiye'deki durumu ortaya konularak, iklimlendirme sektörünün Türkiye sanayisine ve ekonomisine katkısı belirlenmeye çalışılmıştır.

### A. İklimlendirme Sektörünün Dünyadaki Mevcut Durumu

Bu kısımda, Birleşmiş Milletler verileri kullanılarak iklimlendirme sanayisinin dünyadaki durumu ve Türkiye İklimlendirme Sanayisinin dünya iklimlendirme sanayisindeki yeri tespit edilmeye çalışılmıştır. Değerlendirme sonuçları beş başlık altında toplanmıştır;

1. 2014 yılında dünya iklimlendirme sektörü ihracatının % 15'luk kısmı Çin, %9'luk kısmı ABD ve diğer %10'luk kısmı Almanya tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu ülkeleri, % 6 ile Japonya ve Güney Kore izlemiştir. Geriye kalan % 55'lik oran diğer dünya ülkelerinin gerçekleştirdiği ihracatı göstermektedir. Başka bir deyişle, Çin, Amerika, Almanya, Japonya ve Güney Kore'den oluşan beş ülke, tüm dünya iklimlendirme ihracatının yaklaşık % 45'ini gerçekleştirmektedir. Tayland iklimlendirme ihracatı %2, Kanada, İspanya ve Türkiye'nin iklimlendirme ihracatı ise %1 seviyesinde bulunmaktadır.
2. 2014 yılında dünya iklimlendirme sektörü ithalatının % 20'lik kısmı Çin, % 10'luk kısmı ABD, %5'lik kısmı Almanya, % 4'lük kısmı G.Kore, %3'lük kısmı Japonya, %2'lik kısmı Kanada , %1'lik kısmı Kanada tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu ülkeleri, % 1'lik ithalat payları ile İspanya, Tayland ve Türkiye izlemiştir. Geriye kalan % 54'lük oran diğer dünya ülkelerinin gerçekleştirdiği ithalatı göstermektedir. Başka bir deyişle, tüm dünya iklimlendirme ithalatının %30'u, Çin ve Amerika tarafından gerçekleştirilmektedir..

3. 2014 yılında Türkiye iklimlendirme sektörü ithalatı, dünya iklimlendirme sektörü ithalatının binde 8'i mertebesinde, ihracatı ise dünya iklimlendirme sektörü ihracatının binde 7'si mertebesinde gerçekleşmiştir.
4. 2014 yılında, Türkiye, Dünya İklimlendirme Sektöründe, 233 ihracatçı ülke arasında ihracat miktarına göre 26. sıradadır.
5. 2014 yılında, Türkiye, Dünya İklimlendirme Sektöründe, 233 ithalatçı ülke arasında ithalat miktarına göre 29. Sıradadır.

2014 yılı dünya iklimlendirme sektörü toplam ihracat miktarı 1,454 Milyar USD, toplam ithalat miktarı 1,574 Milyar USD ve ticaret hacmi 2,911 Milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

### **B. İklimlendirme Sektörünün Türkiye'deki Durumu**

Bu kısımda, Türkiye İstatistik Kurumu verileri kullanılarak iklimlendirme sanayisinin Türkiye'deki durumu ve Türkiye İklimlendirme Sanayisinin Türkiye sanayisindeki yeri tespit edilmeye çalışılmıştır. Değerlendirme sonuçları onbir başlık altında toplanmıştır;

1. Türkiye iklimlendirme sektörü toplam ticaret hacminin 2002 yılında 2.4 milyar USD olduğu, 2007 yılında ise 3.3 kat artarak 8 milyar USD'a ulaştığı gözlenmiştir. 2010 Yılında ise 2007 yılına oranla % 23 artarak 9,8 Milyar USD'a ulaşmıştır. 2011 yılında ise bir önceki yıla oranla % 12 artarak 11 milyar USD'a ulaşmıştır. 2012 yılında bir önceki yıla oranla ticaret hacminde değişiklik olmamış ve 11 milyar USD değeri civarında seyretmiştir. 2013 yılında iklimlendirme ticaret hacmi 12,6 Milyar USD, 2014 yılında ise 12 milyar USD değerine ulaşmıştır.
2. Sektörün Türkiye ekonomisindeki ithalat payı 2002 yılında % 3.3 mertebesinde iken 2007 yılında binde 4 azalarak % 2.9 mertebesine düşmüştür. 2010 yılında ise binde 3 artarak % 3.2 seviyesine yükselmiştir. 2011 yılında ise binde 6 azalarak % 2.6 seviyesine düşmüştür. 2012 yılında ise sektör ithalatının Türkiye ekonomisindeki payı 2011 yılı ile yaklaşık aynı seviyede

gerçekleşmiştir. 2013 yılında ise % 2.8 seviyesine yükseldikten sonra, 2014 yılında tekrar %2.6 seviyesine düşmüştür.

3. Sektörün Türkiye ekonomisindeki ihracat payı 2002 yılında % 2.1 mertebesinde iken 2007 yılında binde 7 artarak %2.8 mertebesine yükselmiştir. 2010 yılında ise 2007 yılına oranla binde 6 artarak % 3.4 seviyesine yükselmiştir. 2011 yılında bir önceki yıla oranla binde 1 artarak %3.5 mertebesine ulaşmıştır. 2012 yılında ise binde 2 azalarak % 3.3 seviyesine ulaşmıştır. 2013 yılında, bir önceki yıla oranla binde 4 artarak % 3.7 mertebesine yükselmiştir. 2014 yılında ise tekrar düşerek %3.6 değerine inmiştir.
4. İklimlendirme sektörü ithalat-ticaret hacmi ve ihracat-ticaret hacmi oranları 2002 yılında % 69-31 iken 2007 yılında % 62-38 mertebesine ulaşmıştır. 2010 yılında ise bu oran % 60 - 40 mertebesinde oluşmuştur. 2011 yılına gelindiğinde % 57 – 43 düzeyine ulaşmıştır. 2012 yılında ise sektör ticaret hacmi içerisindeki ithalat ihracat oranı % 55-45 seviyesine yükselmiştir. 2013 yılında bu oran % 56-44, 2014 yılında %53-47 olarak oluşmuştur.
5. İhracat-ithalat oranı, 2000-2009 yılları arasında %32 mertebesinde %81 mertebesine sürekli bir artış göstermiştir. 2010 yılında ihracat-ithalat oranında %15'lik bir düşüş gerçekleşerek bu oran %66 seviyesine düşmüştür. 2011 ve 2012 yıllarında artışa devam eden ihracat-ithalat oranı 2012 yılında %82 ile en yüksek mertebeye ulaşmıştır. 2013 yılında bu oran % 79 seviyelerine düşmesine rağmen, 2014 yılında, şu ana kadar erişilen en yüksek seviye olan %88 değerine ulaşmıştır.
6. İklimlendirme Sektörü ticaret hacminin GSMH'daki payı 2002 yılında % 1.06 iken 2007 yılında % 1.24, 2010 yılında ise % 1.35 olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılına gelindiğinde bu oran %1.42, 2012 yılında ise %1.41 değerine kadar yükselmiştir. 2013 yılında bu oran % 1.53 seviyesine yükselmiştir. 2014 yılında ise 1.50 değerine düşmüştür.
7. Kayıt dışı faaliyetler de dikkate alındığında, 2010 yılında İklimlendirme Sektörünün istihdama katkısının % 1.3, 2012 yılında ise %2 olarak gerçekleştiği tahmin edilmektedir. 2013 yılında, bir önceki yıl ile benzer şekilde, iklimlendirme sektörünün istihdama katkısının %2 mertebesinde

gerçekleştiği tahmin edilmektedir. 2014 yılında da %2 lik katkı öngörülmüştür.

8. 2010 yılında iklimlendirme sektörü, Türkiye sanayi ticaret hacminin % 3.3, ihracatının % 3.5 ve ithalatının % 3.2'ini teşkil etmiştir. 2011 yılında ise iklimlendirme sektörü, Türkiye sanayi ticaret hacminin % 2.9, ihracatının %3.5 ve ithalatının % 2.6'sını oluşturmuştur. 2012 yılında ise iklimlendirme sektörü, Türkiye sanayi ticaret hacminin % 2.8, ihracatının %3.3 ve ithalatının % 2.6'sını oluşturmuştur. 2013 yılında, iklimlendirme sektörü, Türkiye sanayi ticaret hacminin %3.1, ihracatının %3.7 ve ithalatının 2.8'ini oluşturmuştur. 2014 yılında bu oranlar %3.0, %3.6 ve %2.6 olarak gerçekleşmiştir.
9. 2000 yılında 516 Milyon USD olan sektör ihracatı, 2010 yılında 7.6 kat artarak 3.9 Milyar USD değerine ulaşmıştır. Aynı yıllar arasında ithalat değeri ise 1.6 Milyar USD değerinden, yaklaşık 3.6 kat artarak 5.8 Milyar USD değerine yükselmiştir. Bu 10 senelik zaman dilimi içerisinde görüldüğü gibi ihracattaki artış hızı, ithalattaki artış hızının yaklaşık 2 katıdır. 2010 yılında ithalat miktarı ile ihracat miktarı arasındaki fark ise yaklaşık 2 Milyar USD'dır. 2011 yılına gelindiğinde bir önceki yıla oranla ihracat miktarında %21'lik bir artış gözlenerek 4.7 Milyar USD, ithalatta ise sadece %7'lik bir artış ile 6.3 Milyar USD'a ulaşılmıştır. 2012 yılına gelindiğinde bir önceki yıla oranla ihracat miktarında %6'luk bir artış gözlenerek 4.99 Milyar USD, ithalatta ise sadece %3'lük bir azalış ile 6.1 Milyar USD'a düşmüştür. 2013 yılında, bir önceki yıla oranla %11 artan iklimlendirme ihracatı 5.55 Milyar USD, %13 artan iklimlendirme ithalatı ise 7 Milyar USD değerine ulaşmıştır. 2014 yılında iklimlendirme ihracatı yaklaşık %2 artarak 5.6 milyar USD, ithalat ise %9 düşerek 6.4 milyar USD seviyesine inmiştir.
10. 2013 yılında, iklimlendirme sektörü ürün grupları içerisinde ithalat payı en yüksek grup % 46 (3.2 Milyar USD) ile "Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları" iken ihracatta ise % 40 (2.2 Milyar USD) ile yine "Soğutma Sistem ve Elemanları"na ait olmuştur. İthalatta ikinci sırayı % 33 (2.3 Milyar USD) ile "Tesisat Sistem ve Elemanları" alırken ihracatta ikinci sırayı % 26 ( 1.5 Milyar USD) ile yine "Tesisat Sistem ve Elemanları" almıştır. İthalatta üçüncü sırayı % 16 (1.15 Milyar USD) ile "Soğutma Sistem ve Elemanları" alırken

ihracatta üçüncü sırayı % 24 (1.3 Milyar USD) ile “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları” almıştır. İthalatta dördüncü sırayı % 5 (0.35 Milyar USD) ile “Isıtma Sistem ve Elemanları” alırken ihracatta dördüncü sırayı % 10 (0.54 Milyar USD) ile yine “Isıtma Sistem ve Elemanları” almıştır.

2014 yılında, iklimlendirme sektörü ürün grupları içerisinde ithalat payı en yüksek grup % 45 (2.9 Milyar USD) ile “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları” iken ihracatta ise % 37 (2.1 Milyar USD) ile yine “Soğutma Sistem ve Elemanları”na ait olmuştur. İthalatta ikinci sırayı % 35 (2.2 Milyar USD) ile “Tesisat Sistem ve Elemanları” alırken ihracatta ikinci sırayı % 28 ( 1.6 Milyar USD) ile yine “Tesisat Sistem ve Elemanları” almıştır. İthalatta üçüncü sırayı % 15 (1.0 Milyar USD) ile “Soğutma Sistem ve Elemanları” alırken ihracatta üçüncü sırayı % 25 (1.4 Milyar USD) ile “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları” almıştır. İthalatta dördüncü sırayı % 4.6 (0.3 Milyar USD) ile “Isıtma Sistem ve Elemanları” alırken ihracatta dördüncü sırayı % 10.4 (0.58 Milyar USD) ile yine “Isıtma Sistem ve Elemanları” almıştır.

11. 2013 yılında, iklimlendirme sektöründe ticaret payı en yüksek grup % 36 (4.5 Milyar USD) ile “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları”, ikinci sırada % 30 (3.8 Milyar USD) ile “Tesisat Sistem ve Elemanları”, üçüncü sırada % 27 (3.4 Milyar USD) ile “Soğutma Sistem ve Elemanları” ve dördüncü sırada % 7 (0.9 Milyar USD) ile “Isıtma Sistem ve Elemanları” gelmektedir. 2014 yılında, iklimlendirme sektöründe ticaret payı en yüksek grup % 36 (4.3 Milyar USD) ile “Havalandırma, Klima Sistem ve Elemanları”, ikinci sırada % 31 (3.8 Milyar USD) ile “Tesisat Sistem ve Elemanları”, üçüncü sırada % 26 (3.1 Milyar USD) ile “Soğutma Sistem ve Elemanları” ve dördüncü sırada % 7 (0.9 Milyar USD) ile “Isıtma Sistem ve Elemanları” gelmektedir.

### C. İstihdam Düzeyi

1. Sanayii ve Ticaret Bakanlığından alınan ve firmaların beyanlarına dayanan veriler ışığında, 2010 yılı sonu itibarıyla, İklimlendirme sektöründe, sektör kapsamındaki 46 ürün üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda Türkiye genelinde faaliyet gösteren toplam 2891 firma olduğu tespit edilmiştir. Bu tesislerde istihdam edilen toplam personel sayısı, 128000 adettir. Personel sınıflarına göre istihdam dağılımı: işçi 95.840, İdari 17363, Teknisyen 6280,

- Mühendis 6176, Usta 1672, Çırak 402, Kalfa 267 adettir. Kayıt dışı faaliyetler dikkate alındığında ise gerçek istihdam hacmi ve firma sayılarının bu rakamların en az 2.3 katı (**300.000** kişi, **7000** adet) olduğu tahmin edilmektedir.
2. Sanayii ve Ticaret Bakanlığından alınan ve firmaların beyanlarına dayanan veriler ışığında, 2013 yılı sonu itibarıyla, İklimlendirme sektöründe, sektör kapsamındaki 49 ürün üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda Türkiye genelinde faaliyet gösteren toplam 6.584 firma olduğu tespit edilmiştir. Bu tesislerde istihdam edilen toplam personel sayısı, 216.719 adettir. Personel sınıflarına göre istihdam dağılımı: ; İdari 24.646, Mühendis 11.014, Diğer Teknik 2.922, Teknisyen 10.831, Usta 12.285, işçi 139.463, Çırak 1.640, Kalfa 13.918 adettir. Kayıt dışı faaliyetler dikkate alındığında ise gerçek istihdam hacmi ve firma sayılarının bu rakamların en az 2,3 katı (**500.000** kişi, **15.000** adet) olduğu tahmin edilmektedir.
  3. 15 Aralık 2010 tarihli TÜİK [39] verilerine göre Türkiye genelinde istihdam edilen personel sayısı, **22 973 000** kişidir. Kayıt dışı faaliyetler de dikkate alındığında, 2010 yılında İklimlendirme Sektörünün istihdama katkısının **%1.3** olarak gerçekleştiği tahmin edilmektedir.
  4. Aralık 2013 tarihli TÜİK [14] verilerine göre Türkiye genelinde istihdam edilen personel sayısı, **24 320 000** kişidir. Kayıt dışı faaliyetler de dikkate alındığında, 2013 yılında İklimlendirme Sektörünün istihdama katkısının **%2** olarak gerçekleştiği tahmin edilmektedir. 2013 yılında iklimlendirme sektörünün istihdama katkı payı 2010 yılına oranla binde 7 artmıştır.
  5. 2014 yılı TÜİK [14] verilerine göre Türkiye genelinde istihdam edilen personel sayısı, **25 933 000** kişidir. Kayıt dışı faaliyetler de dikkate alındığında, 2014 yılında İklimlendirme Sektörünün istihdama katkısının **%2** olarak gerçekleştiği tahmin edilmektedir.

## BÖLÜM IX ÖNERİLER

1-İmalat sanayi İstanbul başta olmak üzere Marmara ve Ege Bölgelerinde yoğunlaşmıştır, İmalat sanayinin bölgesel dağılımında dengesizlik sürmektedir. Ancak, 1990'lerden itibaren sanayileşme sürecinin tetiklenmesi ve hızlandırılması ile

Anadolu’da yeni sanayi odakları ortaya çıkmaktadır. Gerçekleştirdikleri imalat ve ihracat ile bölgelerinin GSYİH içindeki payını artıran bu odaklar, yarattıkları işgücü talebi ile istihdama da büyük katkılar yapmaktadır İstanbul ve Marmara Bölgesi’nin imalat sanayi içerisindeki ağırlığı işyeri ve istihdam istatistiklerinde de görülmektedir. İmalat sanayi işyerlerinin ve istihdamın ortalama yüzde 50’si bu bölgededir. İstanbul, tarihsel süreçte en önemli sanayi merkezi olmuştur .

Bu Bağlamda Bölge planları ve mekansal strateji planlarının ortak proje ile yapılmasına yönelik çalışmaların başlatılması, Uzmanlaşmış şehirler oluşturularak yeni yatırım bölgelerinin belirlenmesi ve böylece yatırım yeri temininin kolaylaştırılması konusunda kamu ve özel sektör işbirliği yapılarak Nüfus yoğunluğu olan bölgeler dışında sanayi bölgeleri oluşturulmasına dönük olarak planlarının yapılmasının gerektiği önem arz etmektedir.

.2-Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansının faaliyetlerini bölgesel bazda tamamlaması amacıyla Kalkınma Ajansları ile işbirlikleri güçlendirilmesi yanında iş adamları ile gerekli temasın sağlanmasını teminen yerel STK, Ticaret ve Sanayi Odaları ile de işbirliği içinde olunması için gerekli tedbirlerin alınması önerilmektedir.

3-Ara eleman açığının kapatılması için „meslek liseleri“, „teknik liseler“ ve „meslek yüksek okulları“nın ilgili sanayi sektörü ile yakın çalışması gerekmektedir. Bu kapsamda, bir “eğitim işbirliği platformu“ oluşturulmalıdır. Bu platformda, sektörel dernekler, üniversiteler, MEB ve ilgili diğer kurumlardan üyeler yer almalıdır. Meslek eğitimi cazip kılacak yeni araçlar, kamu tarafından tanımlanarak uygulanmalıdır. Ayrıca, İşletmelerin eğitim birimi oluşturma, eğitici bulundurma ve işletmelerde mesleki eğitim vermelerine yönelik özendirici ve kolaylaştırıcı mekanizmaların oluşturulması İstihdam ile ilgili yükümlülüklerini özenle yerine getiren işverenler için ilave teşvik unsurlarının araştırılması, faydalı olacaktır.

4-Sektörel lisans maliyetlerinin azaltılması ve sürecin basitleştirilmesi amacıyla Standart Maliyet Modeli’nin ilgili tüm kurumlar tarafından uygulanarak yaygınlaşmasını sağlamak üzere yönetmelik/genelge hazırlanması ve



yayımlanması faydalı olacaktır. Ayrıca, sektörün imalatına dönük ürün gamlarının Türkiye’de "Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği için Laboratuvar Akreditasyon Başkanlığı”nın güçlendirilmesi ve yurt dışında laboratuvar deneyleri için döviz ödenmesinin önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınmasının gerektiği düşünülmektedir.

5-Kıyı Tesislerine İşletme İzni Verilmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik'te değişiklik yapılarak Uluslararası kıyaslamalara göre oldukça uzun olan Türkiye'de inşaat izni sürecinin kısaltılması ve maliyetinin azaltılması ile Dünya Bankası İş Ortamı Raporu “İnşaat İzinleri” alt başlığında ilerleme sağlanmasına katkıda bulunulması, gerekmektedir.

6-Yatırım yeri temininde karşılaşılan zorlukların azaltılması ve yatırımlar için yeni Yatırım Bölgeleri yerleri temin edilmesi amacıyla doğal sit alanlarının gözden geçirilmesi ve sit ilke kararlarının yeniden değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

7-Türkiye Lojistik Master Planının hazırlanması, yurtiçinde ve yurt dışında lojistik merkezleri kurulması, ihracat güzergahlarının çeşitlendirilmesi ve lojistik mevzuatının oluşturulmasına yönelik çalışmaların tamamlanması, gelişmesi ve Türkiye'nin bölgesel bir lojistik üs olması hedefine ulaşılabilmesi amacıyla lojistik sektörüne yönelik proje, yatırım, faaliyet ve yasal düzenlemelerin öncelik ve detaylarının bir bütünlük içinde belirlenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir,

8-Yurt dışında yerleşik Türk araştırmacılar ve Türk sermayeli şirketlerin faaliyet ve çalışma alanlarının belirlenmesi, çalışmalarını paylaşabilecekleri ve Dünya Türk İşadamları Konseyi ile etkileşim halinde olacak bir platform oluşturulması ve bununla ilgili bilgi sisteminin kurulması gerekmektedir.

9-Girişim sermayesi faaliyetlerinin artırılması amacıyla, girişim sermayesi piyasasının mevcut durumunun değerlendirilmesi, erken aşama şirketlere yatırım yapılmasının önündeki engellerin ve şirketlerin yatırımcı çekmede yaşadıkları sorunların ortaya konulması, önerilerin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

10-Dünya Bankası İş Ortamı Raporu'ndaki ülkemiz sıralamasını olumsuz yönde etkileyen hususların ortaya konulması, ülkemize benzer ülke örneklerinin incelenmesi ve bu kapsamda yapılması gereken düzenlemelerin tespit edilmesi faydalı olacaktır.

11-Yük elleçleme kapasitesi belirli büyüklüğün üzerinde olan limanlar dikkate alınarak liman geri saha karayolu ve demiryolu bağlantılarının geliştirilmesi ve mevcut ana karayolu ve demiryolu hatlarına entegre edilmesi suretiyle bu tesislerin birbirlerini tamamlayıcı ve daha verimli bir şekilde kullanımının sağlanması amacıyla Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından ilgili kamu meslek kuruluşları ile işbirliği içerisinde kapsamlı bir master plan çalışması yapılmasının gerektiği düşünülmektedir.

12-Maden işletme ruhsat alanı içinde kalan hazinenin hali veya hazine adına tapulu arazilerin maden işletme ruhsat sahibi adına tahsis edilmesi, başka amaçlarla mükerreren tahsis edilmemesi, başka amaçlarla yapılmış olan sözleşmelerin süresi sonunda yenilenmemesi ile madencilik faaliyetlerine ivme ve üretim sürekliliği kazandırılması, ülke ekonomisi için faydalı olacağı düşünülmektedir.

13-Elektrik temini sürecinin kısaltılması ve maliyetlerin azaltılması amacıyla yapılması gerekenlerin tespit edilmesi ve eylem planı hazırlanması önem arz etmektedir.

14-Doğalgazla çalışan ürünlerde evlerde kullanmadan dolayı meydana gelen ölümcül vakaların önlenmesi için üretici, kullanıcı, servis ve proje yapan sorumluların kendi aralarındaki suçlamaları bertaraf etmek için, Enerji Bakanlığı'nın sorumluluğunda Belediye ve Gaz Kuruluşları ile birlikte her altı ayda bir Binaların baca, ürün ve proje açısından kontrolünün ve bakımının ücret karşılığında yapılması için Kanuni ve zorlayıcı mevzuatların yapılmasının gerektiği düşünülmektedir.

**KAYNAKLAR**

1. 2012 Gümrük Tarife Cetveli, T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, <http://www.gumruk.gov.tr/tr-TR/ticareterbabi/sayfalar/tarife.aspx>
2. İklimlendirme Sektörü Ürün Grupları, Hannover Messe Sodex Fuarcılık A.Ş., <http://www.hmsf.com/sodex2010/urungruplari.asp>
3. “İSKİD üye listesi,” İSKİD web sayfası, [http://www.iskid.org.tr/tum\\_uye.htm](http://www.iskid.org.tr/tum_uye.htm)
4. “İSKİD Yönetim Kurulu 2005-2006 Dönemi Faaliyet Raporu,” İSKİD, Sayı: 06/595, Aralık 2006.
5. “DOSİDER kuruluş tarihçesi, amaçları ve faaliyet alanları,” **DOSİDER web sayfası**, <http://www.dosider.org/>
6. “**DOSİDER** Üye Listesi,” **DOSİDER** web sayfası, <http://www.dosider.org/membersList.aspx>
7. “**TTMD** kuruluş tarihçesi, amaçları ve faaliyet alanları,” **TTMD web sayfası**, <http://www.ttmd.org.tr/>
8. “İZODER kuruluş tarihçesi, amaçları ve faaliyet alanları,” İZODER web sayfası, <http://izoder.org.tr/>
9. “SOSİAD kuruluş tarihçesi, amaçları ve faaliyet alanları,” SOSİAD web sayfası, <http://www.sosiad.org.tr>
10. “SOSİAD üye listesi,” **SOSİAD** web sayfası, <http://www.sosiad.org.tr/tr/uyeler.html>
11. “ESSİAD kuruluş tarihçesi, amaçları ve faaliyet alanları,” ESSİAD web sayfası, <http://www.essiad.org.tr/>
12. “İSEDA kuruluş tarihçesi, amaçları ve faaliyet alanları,” İSEDA web sayfası, <http://www.iseda.org.tr/>
13. “İSKAV kuruluş tarihçesi ve amaçları,” İSKAV web sayfası, <http://www.iskav.org.tr/>
14. Türkiye istihdam verileri, TÜİK web sayfası, <http://www.tuik.gov.tr/arastirmaveprojeler/turcat/body/employment-tr.htm>
15. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İstatistiksel Veri Tabanı, <http://www.sanayi.gov.tr/DocumentList.aspx?catID=272&lng=tr>

16. “İskid Türkiye Klima Soğutma İstatistikleri,” İklimlendirme Soğutma ve Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD), 1998-2010, <http://www.iskid.org.tr/karsilastirmali.htm>
17. O. Bakır, "Dünya markalarının Türkiye'deki yatırımları," HVAC&R-Turkey, No: 7, 2008.
18. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Dış Ticaret İstatistikleri, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1046](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046)
19. T.C. Ekonomi Bakanlığı, <http://tuikapp.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=0&param2=0&itcrev=0&isicrev=0&sayac=5801>
20. T.C. Ekonomi Bakanlığı, “Yıllık ve dönemsel dış ticaret verileri”, [http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/blog/sitemap?\\_afLoop=258170948636133&\\_afWindowMode=0&\\_afWindowId=2rq5sx07c\\_70#!%40%2Fforacle%2Fwebcenter%2Fportalapp%2Fpages%2Fnavigation-renderer.jsp%40%3F\\_adf.ctrl-state%3D2rq5sx07c\\_118](http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/blog/sitemap?_afLoop=258170948636133&_afWindowMode=0&_afWindowId=2rq5sx07c_70#!%40%2Fforacle%2Fwebcenter%2Fportalapp%2Fpages%2Fnavigation-renderer.jsp%40%3F_adf.ctrl-state%3D2rq5sx07c_118)
21. T.C. Ekonomi Bakanlığı; Bölgelere göre dış ticaret verileri, [http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/blog/sitemap?\\_afLoop=258170948636133&\\_afWindowMode=0&\\_afWindowId=2rq5sx07c\\_70#!%40%2Fforacle%2Fwebcenter%2Fportalapp%2Fpages%2Fnavigation-renderer.jsp%40%3F\\_adf.ctrl-state%3D2rq5sx07c\\_118](http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/blog/sitemap?_afLoop=258170948636133&_afWindowMode=0&_afWindowId=2rq5sx07c_70#!%40%2Fforacle%2Fwebcenter%2Fportalapp%2Fpages%2Fnavigation-renderer.jsp%40%3F_adf.ctrl-state%3D2rq5sx07c_118)
22. United Nations Commodity Trade Statistics Database, Statistics Division, <http://comtrade.un.org/db/>
23. “Cleantech Analyst Day Presentation”, Johnson Controls Report, June 2010
24. “Eurpoe Market for Air Conditioning”, BSRIA, 2009.
25. “HVAC Study Report”, BSRIA Ltd., June 2009.
26. “World Air Conditioning”, BSRIA, 2009.
27. “Innovation and Creativity in Turkish Subindustries”, Home Appliances, May – June 2010. s26-28.
28. Makina İmalat Sektörü, İSO, 2010
29. Makine Sektör Envanteri Sonuç Raporu“, Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri, 2007.
30. Makine Sektör Raporu“ Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri, 2007
31. Taylan, T., “Isıtma Soğutma Havalandırma Ekipman Sanayi”, İGEME, 2010.
32. “World HVAC Equipment to 2014 Report”, Global Information, Inc, 2010.
33. Porter, M. “Competitive Advantage of Nations”,Harvard Press, Boston, 1990.

34. Türkiye İklimlendirme Sektörü Hedefler ve Stratejiler Belgesi“ İSKAV, İSKİD, DOSİDER, TTMD, MTMD, İZODER ve ESSİAD, 2011.
35. Lewis Colin D., Industrial and Business Forecasting Methods, Butterworths Publishing: London, 1982.
36. Witt Stephen F. ve Witt Christine, Modeling and Forecasting Demand in Tourism, Academic Pres, 1992, London
37. Senaryolara göre Türkiye toplam nüfusu, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1027](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1027))
38. N. Emrah Aydınonat, “Değerlendirme Notu” N201245, Türkiye Ekonomi ve Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV), Ağustos 2012.
39. TÜİK istihdam verileri, <http://www.tuik.gov.tr/arastirmaveprojeler/turcat/body/employment-tr.htm>
40. T.C. RESMÎ GAZETE, <http://rega.basbakanlik.gov.tr/> veya <http://www.mevzuat.gov.tr/>
41. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, <http://www.cygm.gov.tr>
42. İklimlendirme Sektörü Ulusal Meslek Standartları, Mesleki Yeterlilik Kurumu, <http://www.myk.gov.tr/index.php/tr/taslak-meslek-standartlar/934>
43. POMSAD, Türk Pompa ve Vana Sanayicileri Derneği, [www.pomsad.org.tr/](http://www.pomsad.org.tr/)
44. GÜNDER, Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu, [www.pomsad.org.tr/](http://www.pomsad.org.tr/)
45. KBSB, Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği, <http://www.kbsb.org.tr/>
46. BACADER, Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği, <http://www.bacader.org/website/>
47. MTMD, Mekanik Tesisat Mütahhitleri Derneği, <http://www.mtmd.org.tr/>

# EKLER

## EK-I

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ  
GTİP NUMARALARI VE ÜRÜN TANIMLAMALARI [1]

GTİP	GTİP AÇIKLAMASI
<b>2903</b>	<b>HİDROKARBONLARIN HALOJELENMİŞ TÜREVLERİ</b>
290341	TRİKLOFLORMETAN (FREON 11)
290341000000	TRİKLOFLORMETAN (FREON 11)
290342	DIKLORDIFLORMETAN (FREON 12)
290342000000	DIKLORDIFLORMETAN (FREON 12)
290349	DİĞER İKİ/DAHA FAZLA DEĞİŞİK HALOJENLE HALOJELENMİŞ ASIKLIK HİDROKARBONLARIN TÜRE
290371000000	KLORODIFLOROMETAN (HCFC-22)
290349150000	1,1-DİKLORO-1-FLOROETAN (HCFC-141B)
<b>3506</b>	<b>DİĞER MÜSTAHAZAR TUTKALLAR, YAPIŞTIRICILAR</b>
350691	KAUÇUK/PLASTİK ESASLI YAPIŞTIRICILAR
350691009019	DİĞER YAPIŞTIRICI; KAUÇUK/PLASTİK ESASLI
<b>3824</b>	<b>KİMYA VE BAĞLI SANAYİDE KULLANILAN KİMYASAL ÜRÜNLER</b>
382471	SADECE FLOR VE KLORLA PERHALOJENLENMİŞ ASIKLIK HİDROKARBONLARI İÇERENLER
382471000011	R-502 [R-115 (KLOROPENTAFLOROETAN), R-22 (KLORODIFLOROMETAN)] KARISIMI [(CFCS) HI
382471000012	142B [(KLORODIFLOROETAN), R-22 (KLORODIFLOROMETAN)] KARISIMI [(CFCS) HİDROKLOROFL
382471000019	SADECE FLOR VE KLORLA PERHALOJENLENMİŞ DİĞER ASIKLIK HİDROKARBON İÇERENLER [(CFCS
382474	HİDROKLOROFLOKARBONLAR İÇEREN, ANCAK KLOROFLOKARBONLAR (CFCS) İÇERMEYENLER
382474000011	R-502 [R-115 (KLOROPENTAFLOROETAN), R-22 (KLORODIFLOROMETAN)] KARISIMI KLOROFLO
382474000012	142B [(KLORODIFLOROETAN), R-22 (KLORODIFLOROMETAN)] KARISIMI KLOROFLOKARBON (CF
382474000019	HİDROKLOROFLOKARBONLAR İÇEREN, ANCAK KLOROFLOKARBONLAR (CFCS) İÇERMEYEN DİĞER
382478	PERFLOROKARBON (PFCS)/HİDROFLOROKARBON (HFCS) İÇEREN, FAKAT KLOROFLOKARBON/HİDR
382478000000	PERFLOROKARBON (PFCS)/HİDROFLOROKARBON (HFCS) İÇEREN, FAKAT KLOROFLOKARBON/HİDR
382479	İKİ/DAHA ÇOK FARKLI HALOJEN İÇEREN ASIKLIK HİDROKAR. TÜREVLER. İÇEREN KARISIMLAR
382479000000	İKİ/DAHA ÇOK FARKLI HALOJEN İÇEREN ASIKLIK HİDROKAR. TÜREVLER. İÇEREN KARISIMLAR
<b>3917</b>	
391721900000	SERT BORULAR, HORTUMLAR; ETİLEN POLİMERLERİNDEN, DİĞERLERİ (İLERİ İŞLEM GÖRMEMİŞ)
<b>3925</b>	<b>PLASTİKTEN İNŞAAT MALZEMESİ</b>
392590	PLASTİKTEN DİĞER İNŞAAT EŞYASI
392590800000	TARİFİNİN BAŞKA YERİNDE BELİRTİLMİYEN PLASTİKTEN DİĞER İNŞAAT MALZEMELERİ
<b>4008</b>	
400811000000	GÖZENEKLİ KAUÇUKTAN; LEVHA, TABAKA VE ŞERİTLER
400819000000	GÖZENEKLİ KAUÇUKTAN ÇUBUK VE PROFİLLER
<b>4016</b>	<b>VULKANİZE KAUÇUKTAN DİĞER EŞYA</b>
401693	VULKANİZE KAUÇUKTAN CONTA, RONDELA VE DİĞER EŞYA
401693002200	VULKANİZE KAUÇUKTAN DİĞER CONTALAR
<b>4911</b>	<b>BASILMI DİĞER YAYINLAR, RESİMLER, FOTOĞRAFLAR</b>
491110	TİCARİ REKLAM YAYINLARI, KATALOGLAR
491110100000	TİCARİ KATALOGLAR
<b>6806</b>	

680610000000	CÜRUF, KAYA YÜNÜ VB. MİNERAL YÜNLER, KARIŞIMLARI (KÜTÜK, LEVHA VB. HALİNDE)
<b>7019</b>	
701939000012	CAM LİFLERİNDEN ŞİLTELER
701990300000	BORU VE TÜPLERİN İZOLASYONUNA MAHSUS KOKİLLER VE MAHFAZALAR; CAM LİFLERİNDEN
<b>7306</b>	<b>DEMİR/ÇELİKTE DİĞER TÜPLER, BORULAR, İÇİ BOS PROFİLLER</b>
730630	DİĞER DEMİR/ÇELİK, YUVARLAK KESİTLİ, DİKİSLİ TÜP-BORULAR
730630111000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE KESİTİ DAİRE (DİKİSLİ) HASSAS BORU.; ET KALIN =<2 MM.HAV
730630119000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE KESİTİ DAİRE (DİKİSLİ) HASSAS BORU.; ET KALIN =<2 MM.DİG
730630191000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE KESİTİ DAİRE (DİKİSLİ) HASSAS BORU.; ET KALIN >2 MM.HAVA
730630199000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE KESİTİ DAİRE (DİKİSLİ) HASSAS BORU.; ET KALIN >2 MM.DİGE
730630411000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE KESİTİ DAİRE (DİKİSLİ) DIS AÇILMIS BORU; ÇİNKO KAPLI HAV
730630419000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE KESİTİ DAİRE (DİKİSLİ) DIS AÇILMIS BORU; ÇİNKO KAPLI DİG
730630491000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE KESİTİ DAİRE (DİKİSLİ) DIS AÇILMIS BORU; DİĞER KAPLI HAV
730630499000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE KESİTİ DAİRE (DİKİSLİ) DIS AÇILMIS BORU; DİĞER KAPLI DİG
730630721000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE DİKİSLİ DİĞER BORU; ÇİNKO KAPLI, DIS ÇAPI=<168, 3MM HAVA
730630729000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE DİKİSLİ DİĞER BORU; ÇİNKO KAPLI, DIS ÇAPI=<168, 3MM DİGE
730630771000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE DİKİSLİ DİĞER BORU; DİĞER KAPLI, DIS ÇAPI=<168, 3MM HAVA
730630779000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE DİKİSLİ DİĞER BORU; DİĞER KAPLI, DIS ÇAPI=<168, 3MM DİGE
730630801000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE DİKİSLİ DİĞER BORU; DİĞER KAPLI, 168,3 < DIS ÇAPI =<406,
730630809000	DEMİR/ALASIMSIZ ÇELİKTE DİKİSLİ DİĞER BORU; DİĞER KAPLI, 168, 3 < DIS ÇAPI =<406
730650	ALASIMLI ÇELİKTE DAİRE KESİTLİ, DİKİSLİ TÜP, BORULAR
730650209000	DİĞER ALASIMLI ÇELİKTE KESİTİ DAİRE SEKLİNDE OLAN HASSAS (DİKİSLİ); DİĞER KULLAN
730650809000	DİĞER ALASIMLI ÇELİKTE KESİTİ DAİRE SEKLİNDE OLAN DİĞER (DİKİSLİ); DİĞER KULLANI
<b>7307</b>	<b>DEMİR/ÇELİKTE BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DİRSEK, MANŞON)</b>
730711	DÖVÜLEMİYEN DÖKME DEMİRDE BORU BAĞLANTI PARÇALARI
730711900015	DÖVÜLEMİYEN DÖKME DEMİRDE FLANŞLAR; DİĞER
730799	DEMİR/ÇELİKTE DİĞER BORU BAĞLANTI PARÇALARI
730799900019	DEMİR/ÇELİKTE DİĞER BORU BAĞLANTI PARÇALARI
<b>7308</b>	<b>DEMİR/ÇELİKTE İNŞAAT VE AKSAMI</b>
730830	DEMİR/ÇELİKTE KAPI, PENCERE VB. ÇERÇEVELERİ İLE PERVAZLARI VE KAPI EŞİKLERİ
730830000000	DEMİR/ÇELİKTE KAPI, PENCERE VB. ÇERÇEVELERİ İLE PERVAZLARI VE KAPI EŞİKLERİ
<b>7321</b>	<b>DEMİR-ÇELİK SOBA, OCAK, İZGARA, OCAK, MANGAL VB. EV ESYASI</b>
732181	DEMİR/ÇELİKTE DİĞER CİHAZLAR (GAZ YAKITLI/HEM GAZ HEM DİĞER YAKITLI)
732181100011	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB; YANMIS GAZ ÇIKISLI, GAZ YAKITLI
732181100012	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB; YANMIS GAZ ÇIKISLI, GAZ VE DİĞER YAKITLI
732181900011	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB; GAZ YAKITLI
732181900012	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB; GAZ VE DİĞER YAKITLI
732182	DEMİR/ÇELİKTE DİĞER CİHAZLAR; SIVI YAKITLI
732182100000	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB; YANMIS GAZ ÇIKISLI, SIVI YAKITLI
732182900000	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB; DİĞER, SIVI YAKITLI
732189	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB; DİĞERLERİ (KATI YAKITLI CİHAZLAR DAHİL)
732189000000	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB; DİĞERLERİ (KATI YAKITLI CİHAZLAR DAHİL)
732190	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB, EV İSLERİ İÇİN BENZER CİHAZ AKSAM VE PARÇALARI
732190000000	DEMİR/ÇELİKTE SOBA VB, EV İSLERİ İÇİN BENZER CİHAZ AKSAM VE PARÇALARI
<b>7322</b>	<b>İSİTİM ELEKTRİKLE OLMAYAN DEMİR-ÇELİK RADYATÖR, JENERATÖRLER</b>



732211	DÖKME DEMİRDEN RADYATÖR, AKSAM VE PARÇALARI
732211000011	DÖKME DEMİRDEN RADYATÖRLER
732211000012	DÖKME DEMİRDEN RADYATÖR AKSAM VE PARÇALARI
732219	DEMİR/ÇELİKTE RADYATÖR, AKSAM VE PARÇALARI
732219000011	DEMİR/ÇELİKTE RADYATÖRLER
732219000012	DEMİR/ÇELİKTE RADYATÖR AKSAM VE PARÇALARI
732290	DEMİR/ÇELİK SICAK HAVA JENERATÖR, DİSTRİBÜTÖRLERİ AKSAM-PARÇA.
732290000000	DEMİR/ÇELİK SICAK HAVA JENERATÖR, DİSTRİBÜTÖRLERİ AKSAM-PARÇA.
<b>7411</b>	<b>BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR</b>
741110	BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR
741110100000	RAFİNE EDİLMİŞ BAKIRDAN DÜZ OLAN İNCE VE KALIN BORULAR
741110110000	RAFİNE EDİLMİŞ BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR; ET KALINLIĞI >0,6 MM, DÜZ
741110190000	RAFİNE EDİLMİŞ BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR; ET KALINLIĞI =<0,6 MM, DÜZ
741129	BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORULAR
741129000000	DİĞER BAKIR ALASIMLARINDAN İNCE VE KALIN BORULAR
<b>7412</b>	<b>BAKIR BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK, MANSON GİBİ)</b>
741210	BAKIR BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK, MANSON GİBİ)
741210000000	RAFİNE EDİLMİŞ BAKIRDAN İNCE VE KALIN BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK VB)
741220	BAKIR BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK, MANSON GİBİ)
741220000011	PIRİNÇTEN İNCE VE KALIN BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK, MANSONLAR)
741220000019	DİĞER BAKIR ALASIMLARINDAN İNCE, KALIN BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKOR, DIRSEK VB)
<b>7607</b>	<b>ALUMİNYUMDAN YAPRAK VE ŞERİTLER-KALINLIK&lt;0,2MM</b>
760719	ALUMİNYUMDAN YAPRAK VE ŞERİTLER-MESNETSİZ KALINLIK<0,2MM. DİĞER
760719000000	ALUMİNYUMDAN YAPRAKLAR VE ŞERİTLER; MESNETSİZ, 0.021MM <=KALIN < 0,2 MM
<b>7609</b>	<b>ALUMİNYUM BORU BAĞLANTI PARÇALARI</b>
760900	ALUMİNYUM BORU BAĞLANTI PARÇALARI
760900000000	ALUMİNYUM BORU BAĞLANTI PARÇALARI (RAKORLAR, DIRSEKLER, MANŞONLAR VB.)
<b>8002</b>	<b>KALAY DÖKÜNTÜ VE HURDALARI</b>
800200	KALAY DÖKÜNTÜ VE HURDALARI
800200000000	KALAY DÖKÜNTÜ VE HURDALARI
<b>8307</b>	<b>ADİ METALDEN EĞİLİP BÜKÜLEBİLEN BORULAR</b>
830790	DİĞER ADİ METALLERDEN EĞİLİP BÜKÜLEBİLEN BORULAR
830790000019	DİĞER ADİ METALLERDEN DİĞER AMAÇLAR İÇİN EĞİLİP BÜKÜLEBİLEN BORULAR
<b>84.02</b>	<b>Buhar kazanları (aynı zamanda alçak basınçlı su buharı da üretebi-'len merkezi ısıtma için sıcak su kazanları hariç); kızgın su kazanları:</b>
84.02.12	-- Saatte 45 ton veya daha az buhar üreten su borulu kazanlar
84.02.12.00.0000	-- Saatte 45 ton veya daha az buhar üreten su borulu kazanlar
84.02.19	-- Diğer buhar üreten kazanlar (karma kazanlar dahil):
84.02.19.10.0000	--- Alev borulu kazanlar
84.02.19.90.0011	---- Duman borulu kazanlar
<b>84.03</b>	<b>Merkezi ısıtma kazanları (84.02 pozisyonundakiler hariç):</b>
84.03.10	- Kazanlar:
84.03.10.10.0000	-- Dökme demirden olanlar
84.03.10.90.0000	-- Diğerleri
84.03.90	- Aksam ve parçalar:
84.03.90.10.0000	-- Dökme demirden olanlar

84.03.90.90.0000	-- Diğerleri
<b>84.04</b>	<b>84.02 veya 84.03 Pozisyonlarındaki kazanlarla birlikte kullanılmaya'mahsus yardımcı cihazlar (ekonomizörler, kızgın su hasıl eden,kurum temizleme ve gaz tasarruf cihazları gibi); su buharı veya diğer buhar güç üniteleri için kondansörler:</b>
84.04.10	- 84.02 veya 84.03 Pozisyonlarındaki kazanlarla birlikte kullanılma-' ya mahsus yardımcı cihazlar:
84.04.10.00.9011	- - - Su ısıtıcıları (ekonomizörler) ve hava ısıtıcıları
<b>84.13</b>	<b>Sıvılar için pompalar (ölçü tertibatı olsun olmasın) ; sıvı elevatörleri:' - Ölçü tertibatı olan veya ölçü tertibatı takılmak üzere imal edilmiş' pompalar:</b>
84.13.50	- Diğer doğrusal deplasmanlı (pozitif hareketli) pompalar:
84.13.50.69.9000	- - - - Diğerleri
84.13.50.80.9000	- - - - Diğerleri
84.13.60	- Diğer döner deplasmanlı (pozitif hareketli) pompalar:
84.13.60.31.9000	- - - - Diğerleri
84.13.60.80.9000	- - - - Diğerleri
84.13.70	- Diğer santrifüj pompalar:
84.13.70.30.9000	- - - Diğerleri
84.13.81	- - Pompalar
84.13.81.00.0000	- - Pompalar
84.13.91	- - Pompalara ait olanlar
84.13.91.00.0000	- - Pompalara ait olanlar
<b>8414</b>	<b>HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR</b>
841410	HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR
841410819000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN DİFÜZYON, KRIYOSTATİK VE EMİCİ POMPALAR
841410891000	HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR
841410899000	DİĞER KULLANIM İÇİN DİĞER VAKUM POMPALARI
841430	SOGUTMA CİHAZLARINDA KULLANILAN KOMPRESÖRLER
841430201000	HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR
841430209000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN İÇİN SOGUTMA CİHAZLARINDA KULLANILAN KOMPRESÖR; GÜCÜ 0,
841430819000	DİĞER YERLER İÇİN SOGUTMA CİHAZLARINDA KULLANILAN HERMATİK/YARI HERMETİK KOMPRESÖ
841430899000	DİĞER YERLER İÇİN SOGUTMA CİHAZLARINDA KULLANILAN DİĞER KOMPRESÖR; GÜCÜ 0, 4 KW.I
841451	VANTİLATÖRLER-ASPIRATÖRLER-GÜÇ=<125W, ELEKTRİK MOTORLU
841451002000	EVDE KULLANILAN KENDİNDEN ELEKTRİK MOTORLU MASA, YER, DUVAR, PENCERE, TAVAN VEYA
841451009000	DİĞER YERDE KULLANILAN KENDİNDEN ELEKTRİK MOTORLU MASA, YER, DUVAR, PENCERE, TAVA
841459	DİĞER VANTİLATÖRLER-ASPIRATÖRLER
841459202000	EVLERDE KULLANILAN AKSİYAL FANLAR
841459209000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN AKSİYAL FANLAR
841459402000	EVLERDE KULLANILAN SANTRİFÜJLÜL FANLAR
841459409000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN SANTRİFÜJLÜL FANLAR
841459802013	EVLERDE KULLANILAN ISITMASIZ HAVA PERDELERİ
841459802014	EVLERDE KULLANILAN DİĞER FANLAR
841459809013	DİĞER YERLERDE KULLANILAN ISITMASIZ HAVA PERDELERİ
841459809014	DİĞER YERLERDE KULLANILAN DİĞER FANLAR
841460	ASPIRATÖRLÜ DAVLUMBAZLAR; EN BÜYÜK YATAY KENARI <= 120 CM.
841460001000	EVLERDE KUL. ASPIRATÖRLÜ DAVLUMBAZLAR; EN BÜYÜK YATAY KENAR <= 120 CM.
841460009000	DİĞER ASPIRATÖRLÜ DAVLUMBAZLAR; EN BÜYÜK YATAY KENARI <= 120 CM.
841480	DİĞER AMAÇLAR İÇİN KULLANILAN KOMRESÖR, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR
841480809011	EN BÜYÜK YATAY KENARI 120 CM.YI GEÇEN BİR ASPIRATÖRÜ OLAN DAVLUM- BAZLAR

841480809019	DİĞER HAVALANDIRMA CİHAZLARI
841490002000	EVLERDE KULLANILAN VANTİLATÖR VE ASPIRATÖRLERİN AKSAM, PARÇALARI
841490003000	ASPIRATÖRÜ OLAN FİLTRELİ DAVLUMBAZLARA AIT AKSAM, PARÇALAR
841490	HAVA-VAKUM POMPASI, HAVA/GAZ KOMPRESÖRÜ, VANTİLATÖR, ASPIRATÖR
841490009011	PISTONLU KOMPRESÖRLERE AIT AKSAM, PARÇALAR
9841490009013	DİĞER KOMPRESÖRLERE AIT AKSAM, PARÇALAR
841490009019	DİĞER VANTİLATÖR, ASPIRATÖR, POMPA AKSAM, PARÇALARI
<b>8415</b>	<b>KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEĞİSTİRME TERTİBATLI</b>
841510	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEĞİSTİRME TERTİBATLI
841510100000	PENCERE/DUVAR TIPI KLİMALAR (AYRI ELEMANLI SİSTEMLER)
841510900000	PENCERE/DUVAR TIPI KLİMALAR (AYNI ELEMANLI SİSTEMLER)
841581	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEĞİSTİRME TERTİBATLI
841581009000	DİĞER YERLER İÇİN BİR SOĞUTUCU ÜNİTE VE SOĞUTMA-ISITMA ÇEVİRİMİNİ TERS ÇEVİRİMLİ İS
841582	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEĞİSTİRME TERTİBATLI
841582009000	DİĞER YERLER İÇİN İÇİN SOĞUTMA ÜNİTELİ KLİMALAR
841583	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEĞİSTİRME TERTİBATLI
841583009000	DİĞER YERLER İÇİN SOĞUTMA ÜNİTESİZ KLİMALARI
841590	KLİMA CİHAZLARI-VANTİLATÖRLÜ, ISI, NEM DEĞİSTİRME TERTİBATLI
841590009000	DİĞER YERLERDE KULLANILAN KLİMA AKSAM, PARÇALARI
<b>8416</b>	<b>Akaryakıt, tozlaştırılmış katı yakıt veya gaz yakıtlı ocak brülörleri;'mekanik kömür taşıyıcılar (bunların mekanik ızgaraları, mekanik külboşaltıcıları ve benzeri cihazları dahil):</b>
841610	- Akaryakıt brülörleri:
841610100000	-- Otomatik kontrol tertibatı bulunanlar
841610900000	-- Diğerleri
841620	- Diğer yakıt brülörleri (kombine brülörler dahil)
841620100000	-- Sadece gaz için olanlar (monoblok, bir vantilatör ve bir kontrol cihazı ile birlikte bulunanlar)
841620800011	--- Tozlaştırılmış katı yakıt brülörleri
841620800019	--- Diğerleri
841620900011	--- Tozlaştırılmış katı yakıt brülörleri
841620900019	--- Diğerleri
841630	OCAKLARIN BESLENMESİ İÇİN BRÜLÖRLER, OTOMATİK OCAKLAR
841630000000	- Mekanik kömür taşıyıcılar (bunların mekanik ızgaraları,
841690	mekanik kül boşaltıcıları ve benzeri cihazları dahil)
841690000011	- Aksam ve parçalar
841690000019	-- Brülörlere ait olanlar
<b>8418</b>	<b>BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOĞUTUCULAR, ISI POMPALARI</b>
841810	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOĞUTUCULAR, ISI POMPALARI
841810200000	BİRDEN FAZLA DİS KAPILI KOMBİNE SOĞUTUCU VE DONDURUCULAR; HACMİ>340 LT.
841810800000	BİRDEN FAZLA DİS KAPILI KOMBİNE SOĞUTUCU VE DONDURUCULAR; HACMİ <340 LT.
841850	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOĞUTUCULAR, ISI POMPALARI
841850110000	DONDURULMUS GIDALARIN DEPOLANMASI İÇİN VİTRİN VB. TIPI SOĞUTUCULAR
841850190019	DİĞER VİTRİN VB. TIPI SOĞUTUCULAR
841861	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOĞUTUCULAR, ISI POMPALARI
841861000000	KONDENSERLERİ ISI DEĞİSTİRİCİSİ FONKSİYONU GÖREN KOMPRESÖRLÜ ÜNİTE
841869	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOĞUTUCULAR, ISI POMPALARI
841869001000	KONDENSERLERİ ISI DEĞİSTİRİCİSİ FONKSİYONU GÖREN KOMPRESÖRLÜ ÜNİTELER

841869009100	KOMPLE SOĞUTMA TESİSLERİ
841869009900	DİĞER İSİ POMPALARI; DİĞER SOĞUTUCU-DONDURUCU TERTİBAT OLANLAR
841891	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOĞUTUCULAR, İSİ POMPALARI
841891000000	SOĞUTUCU/DONDURUCU CİHAZLARA MAHSUS MOBİLYALAR
841899	BUZDOLAPLARI, DONDURUCULAR, SOĞUTUCULAR, İSİ POMPALARI
841899100000	EVAPORATÖRLER VE KONDENSERLER (EV TİPİ BUZDOLAPLARI İÇİN OLANLAR HARIÇ)
841899900000	BUZDOLAPLARIN DİĞER AKSAM, PARÇALARI
<b>8419</b>	<b>İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR</b>
841911	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841911000000	GAZLA ÇALISAN ELEKTRİKSİZ ANINDA SU İSİTİCİLER
841919	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841919000011	ELEKTRİKLI OLMAYAN TERMOSİFONLAR (DEPOLU SU İSİTİCİLERİ)
841919000012	GÜNES ENERJİLİ SU İSİTİCİLERİ
841919000019	DİĞER ELEKTRİKSİZ ANINDA/DEPOLU SU İSİTİCİLERİ
841931	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841931000000	TARIM ÜRÜNLERİ İÇİN KURUTUCULAR
841932	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841932000000	AGAÇ, KAGIT HAMURU, KAGIT/KARTONLAR İÇİN KURUTUCULAR
841939	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841939000000	DİĞER KURUTUCULAR
841939100000	SERAMİK ESYAYA MAHSUS KURUTUCULAR
841939900000	DİĞER KURUTUCULAR
841950	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841950000000	İSİ DEĞİŞİTİRİCİLER (ESANJÖRLER)
841960	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841960000000	HAVA/DİĞER GAZLARI SIVILASTIRMAYA MAHSUS MAKİNELER
841989	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841989100000	SU DOLASIMI VASİTASI İLE DOĞRUDAN SOĞUTAN SOĞUTMA KULELERİ VB.TESİSLER
841990	İSİ DEĞİŞİKLİĞİ YÖNTEMİ İLE MADDELERİ İSLEMEK İÇİN CİHAZLAR
841990859012	SOFBEN VE DİĞER SU İSİTİCİLERİNE AIT AKSAM; PARÇALAR
841990859013	İSİ DEĞİŞİTİRİCİLERİNE (ESANJÖRLER) AIT AKSAM; PARÇALAR
841990859019	DİĞER İSİTİCİ VE SOĞUTUCULARIN AKSAM; PARÇALARI
<b>8421</b>	<b>SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI</b>
842129	SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI
842129000011	DİĞER AMAÇLAR İÇİN SIVILARIN FİLTRE/ARITILMASI İÇİN DİALİZÖRLER
842131	SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI
842131009000	DİĞER ARAÇLARIN İÇTEN YANMALI MOTORLAR İÇİN HAVA FİLTRELERİ
842139	SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI
842139209000	DİĞER YERLERDE KULLANIM İÇİN HAVANIN FİLTRE EDİLMESİ/ARITILMASI İÇİN MAKİNA VE Cİ
842139809000	GAZLARIN FİLTRE EDİLMESİ VEYA ARITILMASINA MAHSUS MAK.VE CİH.; SİVİL HAVA TAŞITLARINDA KULLANILMAYAN
842139909000	DİĞER YERLER İÇİN DİĞER KULLANIM ESASLI DİĞER GAZLARIN FİLTRE EDİLMESİ/ARITILMASI
842199	SANTRİFÜJLE ÇALISAN KURUTMA, FİLTRE, ARITMA CİHAZLARI
842199000011	GÜMÜS İÇEREN FİLTRE KARTUSLARI
842199000019	FİLTRE, ARITMA CİHAZLARININ AKSAM; PARÇALARI
<b>8479</b>	<b>KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU MAKİNE VE CİHAZLAR</b>

847960	HAVAYI NEMLENDİREN SOĞUTUCULAR
847960000000	HAVAYI NEMLENDİREN SOĞUTUCULAR
847989	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU MAKİNE VE CİHAZLAR
847989979000	KENDİNE ÖZGÜ BİR FONKSİYONU OLAN DİĞER MAKİNELER VE MEKANİK CİHAZLAR
847989979029	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONU OLAN DİĞER MAKİNE VE CİHAZLAR
847990	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU MAKİNE VE CİHAZLAR
847990209019	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU DİĞER MAKİNELERİN DİĞER AKSAM, PARÇASI (DÖKME DEMİR/ÇELİ)
847990809019	KENDİNE ÖZGÜ FONKSİYONLU DİĞER MAKİNELERİN DİĞER AKSAM, PARÇASI (DİĞERLERİNDEN)
<b>8481</b>	<b>MUSLUKÇU, BORUCU ESYASI-BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ, TERMOSTATİK VALF DAHİL</b>
848120	YAGLI HIDROLİK/PNÖMATİK TRANSMİSYON VALFLARI
848120900000	PNÖMATİK GÜÇ TRANSMİSYON KONTROL VALFLARI
848130	ÇEK VALFLAR (KLAPELER, SUBAPLAR)
848130910000	DÖKME DEMİR/ÇELİKTEN ÇEK VALFLAR
848130990000	DİĞER MADDELERDEN ÇEKVALFLARI
848140	EMNİYET/BIRAKMA VALFLARI
848140100000	DÖKME DEMİR/ÇELİKTEN EMNİYET/BIRAKMA (RELIEF) VALFLARI
848140900000	DİĞER MADDELERDEN EMNİYET/BIRAKMA (RELIEF) VALFLARI
848180	DİĞER MUSLUKÇU ESYASI
848180310000	TERMOSTATİK KONTROLLÜ MERKEZİ ISITMA RADYATÖR VALFLARI
848180400000	PNÖMATİK TEKERLEK VE İÇ LASTİK İÇİN VALFLAR
848180510000	İSİ AYARLAYICI PROCESS KONTROL VALFLARI
848180590000	DİĞER PROCESS KONTROL VALFLARI
848180690000	DİĞER MADDELERDEN SÜRGÜLÜ VALFLAR
848180790000	DİĞER MADDELERDEN GLOBE (STOP) VALFLAR
848180810000	KÜRESEL VE KONİK VALFLAR
848180990011	YANGIN HIDRATLARI
848180990012	SULAMA HIDRATLARI
848180990013	BUHAR KAPANLARI
848180990019	DİĞER SİHHİ TESİSAT MUSLUK VE VALFLARI
848190	MUSLUKLAR, VALFLAR VB. CİHAZLARIN AKSAM, PARÇALARI
848190000000	MUSLUKLAR, VALFLAR VB. CİHAZLARIN AKSAM, PARÇALARI
<b>8504</b>	<b>ELEKTRİK TRANSFORMATÖRLERİ, STATİK KONVERTİSÖRLER, ENDÜKTÖRLER</b>
850431	ELEKTRİK TRANSFORMATÖRLERİ, STATİK KONVERTİSÖRLER, ENDÜKTÖRLER
850431809011	FERRİT NÜVELİ TRANSFORMATÖRLER; GÜÇ < 1 KVA
850431809019	DİĞER TRANSFORMATÖRLER; GÜÇ < 1 KVA
850450	ELEKTRİK TRANSFORMATÖRLERİ, STATİK KONVERTİSÖRLER, ENDÜKTÖRLER
850450950000	BASKA YERDE KULLANILMAYAN DİĞER ENDÜKTÖRLER
<b>8516</b>	<b>ELEKTRİK SU ISITICILARI, ELEKTROTERMİK CİHAZLAR (SOFBENLER)</b>
851610	ELEKTRİK SU ISITICILAR, DALDIRMA SURETİYLE ISITICI CİHAZLAR
851610110000	ELEKTRİK ANINDA SU ISITICILAR
851610800019	ELEKTRİK DEPOLU SU ISITICILAR
851610190000	ELEKTRİK DİĞER SU ISITICILAR
851621	DEPOLU ISITICI RADYATÖRLER
851621000000	DEPOLU ISITICI RADYATÖRLER
851629	HERHANGİ BİR MAHALLE İSİTAN DİĞER ELEKTRİK CİHAZLAR
851629100000	SIVIYLA DOLDURULMUS RADYATÖRLER

851629500000	KONVEKSİYON TIPI ISITICILAR
851629910011	BÜNYESİNDE BİR FAN OLAN ISITMALI HAVA PERDELERİ
851629910019	BÜNYESİNDE BİR FAN OLAN DİĞER ISITICILAR
851629990011	HERHANGİ BİR YERİ ISITAN ELEKTRİKLİ ISITICI VE SOBA
<b>8536</b>	<b>GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI</b>
853641	GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI
853641900000	RÖLELER (ANMA GERİLİMİ $\leq$ 60 V, ANMA AKIMI $>2$ AMP.)
853649	GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI
853649000029	DİĞER ÇESİT RÖLELER
853650	GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI
853650800013	KOMÜTATÖRLER
853650800014	MIKRO ANAHTARLAR
853650800016	KOLLU SALTERLER
853650800018	DİĞER ELEKTRİK ANAHTARLARI
853650800019	DİĞER ELEKTRİK ANAHTARLARI
853690	GERİLİMİ 1000 VOLTU GEÇMEYEN ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI
853690100000	TEL VE KABLOLAR İÇİN BAĞLANTI VE İRTİBAT ELEMANLARI
853690850000	DİĞER ELEKTRİK DEVRESİ TEÇHİZATI
<b>8542</b>	<b>ELEKTRONİK ENTEGRE DEVRELER</b>
854239	ELEKTRONİK ENTEGRE DEVRELER
854239900000	DİĞER ENTEGRE DEVRELERİ
<b>9025</b>	<b>DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PİROMETRE, HİGROMETRE VB.</b>
902511	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PİROMETRE, HİGROMETRE VB.
902511800019	DİĞER SIVI TERMOMETRELER
902519	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PİROMETRE, HİGROMETRE VB.
902519201100	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PİROMETRE, HİGROMETRE VB.
902519201911	DİĞER KULLANIM İÇİN KAYIT EDİCİ TERTİBATI OLAN ELEKTRONİK TERMOMETRELER
902519201919	DİĞER KULLANIM İÇİN KAYIT EDİCİ TERTİBATI OLMAYAN ELEKTRONİK TERMOMETRELER
902580	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PİROMETRE, HİGROMETRE VB.
902580409000	DİĞER KULLANIM İÇİN ELEKTRONİK DİĞER ÖLÇÜM ALETLERİ
902580809019	DİĞER ÖLÇME CİHAZLARI
902590	DANSİMETRE, AEROMETRE VB. TERMOMETRE, PİROMETRE, HİGROMETRE VB.
902590002111	DİĞER KULLANIM İÇİN ELEKTRİK/ELEKTRONİK REZİSTANLI TERMOMETRE ALGILAYICISI (RTD)
902590002113	DİĞER KULLANIM İÇİN ELEKTRİK/ELEKTRONİK TERMOKOPUL
902590002119	DİĞER KULLANIM İÇİN DİĞER ÖLÇÜM CİHAZLARININ (ELEKTRONİK/ELEKTRİKLİ) AKSAM, PARÇA
902590002900	DİĞER ÖLÇÜM CİHAZLARINI AKSAM, PARÇA VE AKSESUARİ
<b>9026</b>	<b>SIVI-GAZ AKISI, SEVİYESİ, BASINCI VB. ÖLÇEN ALET VE CİHAZLAR</b>
902610	SIVI-GAZ AKISI, SEVİYESİ, BASINCI VB. ÖLÇEN ALET VE CİHAZLAR
902610819000	DİĞER KULLANIM İÇİN DİĞER DEBİMETRELER
902610899000	DİĞER KULLANIM İÇİN SIVILARIN AKISINI/SEVİYESİNİ ÖLÇMEYE MAHSUS DİĞER CİHAZLAR
902620	SIVI-GAZ AKISI, SEVİYESİ, BASINCI VB. ÖLÇEN ALET VE CİHAZLAR
902620209000	DİĞER KULLANIM İÇİN BASINÇ ÖLÇMEYE/KONTROL ETMEYE MAHSUS ELEKTRONİK CİHAZLAR
902620409000	DİĞER KULLANIM İÇİN İÇİN SİRAL/METAL DİYAFRAM TIPI BASINÇ GÖSTERGELERİ
902620809000	DİĞER KULLANIM İÇİN BASINÇ ÖLÇMEYE/KONTROL ETMEYE MAHSUS DİĞER CİHAZLAR
902680	SIVI-GAZ AKISI, SEVİYESİ, BASINCI VB. ÖLÇEN ALET VE CİHAZLAR

902680809000	DİGER KULLANIM İÇİN DİGER ALET VE CİHAZLAR;
<b>9030</b>	<b>ALFA, GAMA, BETA, X ISINI, KOZMIK VB. ISINLARI ÖLÇEN ALET VE CİHAZLARI</b>
903039	ALFA, GAMA, BETA, X ISINI, KOZMIK VB. ISINLARI ÖLÇEN ALET VE CİHAZLARI
903039001900	DİGER KULLANIMLAR İÇİN VOLTMETRE; ELEKTRONİK OLMAYAN
903039002900	DİGER KULLANIM İÇİN AMPER, OM, GÜÇ ÖLÇÜ, KONTROL ALET-CİHAZLARI, ELEKTRONİK OLMAY
<b>9032</b>	<b>OTOMATİK KONTROL VE AYAR ALET VE CİHAZLARI</b>
903210	TERMOSTATLAR
903210209000	DİGER KULLANIM İÇİN ELEKTRONİK TERMOSTATLAR
903210819000	DİGER KULLANIM İÇİN ELEKTRİKLI TETİKLEME CİHAZI BULUNAN TERMOSTATLAR
903210899000	DİGER KULLANIM İÇİN DİGER TERMOSTATLAR
903220	MANOSTATLAR (BASINÇ KONTROL CİHAZLARI)
903220009011	DİGER KULLANIM İÇİN ELEKTRONİK BASINÇ KONTROL CİHAZLARI
903220009019	DİGER KULLANIM İÇİN DİGERE BASINÇ KONTROL CİHAZLARI
903281	HİDROLİK/PNÖMATİK ALET VE CİHAZLAR
903281009011	HİDROLİK VEYA PNÖMATİK SEVIYE KONTROL CİHAZLARI
903281009019	HİDROLİK VEYA PNÖMATİK DİGER ALET VE CİHAZLAR
903290	OTOMATİK KONTROL VE AYAR ALET VE CİHAZLARIN AKSAM-PARÇASI
903290001000	ELEKTRİK/ELEKTRONİK OTOMATİK AYAR, KONTROL ALET VE CİHAZLARIN AKSAM, PARÇA VE AKS
903290009000	DİGER OTOMATİK AYAR, KONTROL ALET VE CİHAZLARIN AKSAM, PARÇA VE AKSESUARI

## EK-II

İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ  
ÜRÜN LİSTESİ – ALT SINIFLANDIRMA [2]

A. <i>ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI</i>	A. <i>HEATING SYSTEMS AND EQUIPMENTS</i>
<b>BRÜLÖRLER</b>	<b>BURNERS</b>
A01.01 Sıvı Yakıtlı Brülör	A01.01 Oil Burners
A01.02 Gaz Yakıtlı Brülör	A01.02 Gas Burners
A01.03 Çift Yakıtlı Brülör	A01.03 Oil-Gas Burners
A01.04 Atmosferik Brülör	A01.04 Atmospheric Burners
A01.05 Brülör Otomasyonu Sistem ve Cihazlar	A01.05 Burners Automation Systems and Equipments
A01.06 Brülör Aksesuarları	A01.06 Burner Accessories
A01.07 Diğer	A01.07 Others
<b>KAZANLAR</b>	<b>BOILERS</b>
A02.01 Çelik Kazanlar	A02.01 Steel Boilers
A02.02 Döküm Kazanlar	A02.02 Cast Iron Boilers
A02.03 Sıcak Su Kazanları	A02.03 Hot Water Boilers
A02.04 Buhar Kazanları	A02.04 Steam Boilers
A02.05 Kızgın Yağ Kazanları	A02.05 Hot Oil Boilers
A02.06 Elektrikli Isıtma Kazanları	A02.06 Electrical Heating Tanks
A02.07 Marine Tip Elektrikli Isıtma Kazanları	A02.07 Marine Type Heating Types
A02.08 Buhar Jeneratörleri	A02.08 Steam Generators
A02.09 Diğer kazanlar	A02.09 Other Boilers
<b>KAT KALORİFERLERİ</b>	<b>INTERIOR HEATERS</b>
A03.01 Katı Yakıtlı Kat Kaloriferleri	A03.01 Solid Fuel Floor Standing Boilers
A03.02 Sıvı Yakıtlı Kat Kaloriferleri	A03.02 Light Oil Fuel Floor Standing Boilers
A03.03 Gaz Yakıtlı Kat Kaloriferleri	A03.03 Gas Fuel Floor Standing Boilers
<b>KOMBİLER</b>	<b>WALL HUNG BOILERS</b>
A04.01 Bacalı Kombiler	A04.01 Wall Hung Boilers with Chimney
A04.02 Hermetik Kombiler	A04.02 Hermetic Wall Hung Boilers
A04.03 Yoğuşmalı Kombiler	A04.03 Condensed Wall Hung Boilers
A04.04 Kombi aksesuarları	A04.04 Wall Hung Boiler Accessories
A04.05 Elektrikli Kombiler	A04.05 Electrical Boilers
A04.06 Diğer kombiler	A04.06 Other Wall Hung Boiler Types



**ALTERNATİF ve  
YENİLENEBİLİR ENERJİ**

- A05.01 Güneş enerjisi sistemleri
- A05.02 Güneş enerjili su ısıtıcıları
- A05.03 Güneş enerjisi panelleri
- A05.04 Güneş enerjisi sistemleri aksesuarları
- A05.05 Bio-atık kazanları
- A05.06 Bio-atık ateşleme sistemleri
- A05.07 Bio-atık sobaları
- A05.08 Kojenerasyon sistemler
- A05.09 Jeotermal sistemler
- A05.10 Rüzgar jeneratörleri
- A05.11 Yakıt pilleri
- A05.12 Toprak kaynaklı ısı pompası
- A05.13 Hava kaynaklı ısı pompası
- A05.14 Güneş enerjili sıcak su hazırlama sistemleri
- A05.15 Endüstriyel Güneş enerjisi Sistemleri
- A05.16 Güneş enerjili elektrik üretim Sistemleri
- A05.17 Hava-toprak ısı değiştiricileri
- A05.18 Diğer

**ŞOFBEN,TERMOSİFON VE  
BOYLERLER**

- A06.01 Elektrikli Şofben
- A06.02 Gazlı Şofben
- A06.03 Elektrikli Termosifon
- A06.04 Gazlı Termosifon
- A06.05 Serpantinli Boylerler
- A06.06 Serpantinli ve Elektrikli Boylerler
- A06.07 Yat Tipi Elektrikli Boylerler
- A06.08 Basınçlı Sıcak Su Boylerler
- A06.09 Serpantinli Sıcak Su Boylerler
- A06.10 Akümülasyon Boylerler
- A06.11 Cıdarlı Sıcak Su Boylerler

**ALTERNATIVE &  
RENEWABLE ENERGY**

- A05.01 Solar Systems
- A05.02 Solar Water Heaters
- A05.03 Solar Panels
- A05.04 Solar Systems Accessories
- A05.05 Bio-mass Boilers
- A05.06 Bio-mass Combustion Systems
- A05.07 Bio-mass Stoves
- A05.08 Cogeneration Systems
- A05.09 Geothermal Systems
- A05.10 Wind Generators
- A05.11 Fuel Cells
- A05.12 Ground Source Heat - Pumps
- A05.13 Pneumatic Heat Pump
- A05.14 Solar Water Heaters
- A05.15 Industrial Solar Energy Systems
- A05.16 Solar Electricity Production Systems
- A05.17 Ground-Air Exchanger System
- A05.18 Others

**HOT WATER HEATERS**

- A06.01 Heater with Electricity
- A06.02 Heater with Gas
- A06.03 Water Heater with Electricity
- A06.04 Water Heater with Gas
- A06.05 Boilers with Heat Exchanger
- A06.06 Boilers with Heat Exchanger & Electric Consolidation
- A06.07 Yacht Type Electrical Boilers
- A06.08 Pressurized Solar Storage Tanks
- A06.09 Solar Storage Tanks with Coil Heat Exchanger(s)
- A06.10 Accumulation Sorage Tanks
- A06.11 Solar Storage Tanks with Jacket Heat Exchanger

A06.12	Marine Tip Serpantinli ve Elektrikli Boylerler	A06.12	Marine Type Boilers with Heat Ex-changer & Electric Consolidation
A06.13	Diğer	A06.13	Other
A06.14	Sıcak Su Isıtıcı	A06.14	Hot Water Heater

**SOBALAR**

A07.01	Elektrikli Soba
A07.02	Katı Yakıtlı Soba
A07.03	Sıvı Yakıtlı Soba
A07.04	Gaz Yakıtlı Soba
A07.05	Kat Kaloriferi Sobaları
A07.06	Diğer sobalar

**A08.00 ŞÖMİNELER****A09.00 YERDEN ISITMA SİSTEMLERİ****A10.00 RADYANT ISITMA SİSTEMLERİ****A11.00 DUVARDAN ISITMA SİSTEMLERİ****A12.00 SICAK HAVA APAREYLERİ****ELEKTRİKLİ ISITICILAR**

A13.01	Endüstriyel Tip Elektrikli Ani Su Isıtıcıları
A13.02	Endüstriyel Tip Elektrikli Su Isıtıcıları
A13.03	Marine Tip Elektrikli Ani Su Isıtıcıları
A13.04	Marine Tip ve Endüstriyel Elektrikli Su Isıtıcıları
A13.05	Askeri Tip Elektrikli Su Isıtıcıları
A13.06	Navy-Askeri Tip Elektrikli Su Isıtıcıları
A13.07	Diğer

**A14.00 DİĞER ISITMA SİSTEM VE ELEMANLARI****STOVES**

A07.01	Electric Stoves
A07.02	Solid Fuel Stoves
A07.03	Fuel Oil Stoves
A07.04	Gas Fuel Stoves
A07.05	Central Heating Stoves
A07.06	Other Stoves

**A08.00 FIRE PLACES****A09.00 FLOOR HEATING SYSTEMS****A10.00 RADIANT HEATING SYSTEMS****A11.00 WALL HEATING SYSTEMS****A12.00 HOT AIR APPARATUS****ELECTRIC HEATERS**

A13.01	Industrial Type Instantaneous Water Heaters
A13.02	Industrial Type Electrical Water Heaters
A13.03	Marine Type Instantaneous Water Heaters
A13.04	Marine & Industrial Type Electrical Water Heaters
A13.05	Military Type Electrical Water Heaters
A13.06	Navy-Military Type Electrical Water Heaters
A13.07	Other

**A14.00 OTHER HEATING SYSTEMS AND EQUIPMENTS**

<b>B. SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	<b>B. REFRIGERATION SYSTEMS AND COMPONENTS</b>
<b>SOĞUTMA GRUPLARI</b>	<b>CHILLERS</b>
B01.01 Su Soğutmalı Gruplar	B01.01 Water Cooled Chillers
B01.02 Hava Soğutmalı Gruplar	B01.02 Air Cooled Chillers
B01.03 Paket Soğutma Grupları	B01.03 Packaged Chillers
B01.04 Arbsorbsiyonlu Gruplar	B01.04 Absorbtion Chillers
B01.05 Diğer soğutma grupları	B01.05 Other refrigeration systems
<b>SOĞUTMA KULELERİ</b>	<b>COOLING TOWERS</b>
B02.01 Aksiyal Paket Soğutma Kulesi	B02.01 Axial-Packaged Type Cooling Towers
B02.02 Aksiyal İnşai Soğutma Kulesi	B02.02 Axial-Constructed Type Cooling Towers
B02.03 Radyal Paket Soğutma Kulesi	B02.03 Radial-Packaged Type Cooling Towers
B02.04 Ejektörlü Soğutma Kulesi	B02.04 Cooling Tower with Ejector
B02.05 Diğer soğutma kuleleri	B02.05 Other Cooling Towers
<b>KAPALI DEVRE SIVI SOĞUTMA SİSTEMLERİ</b>	<b>CLOSE-CIRCUIT LIQUID REFRIGERATION SYSTEM</b>
B03.01 Kuru Soğutucu	B03.01 Dry-Cooler
B03.02 Islak Kuru Soğutucu	B03.02 Wet-Dry Cooler
B03.03 Diğer kapalı devre sıvı soğutma sistemleri	B03.03 Other Close Circuit Liquid Refrigeration Systems
B04.00 BUZDOLABI	B04.00 REFRIGERATORS
B05.00 SOĞUK TEŞHİR VİTRİN VE REYONLARI	REFRIGERATED DISPLAYS/DISPLAY COOLERS
B06.00 BUZ MAKİNASI	B06.00 ICE MAKERS
B07.00 DERİN DONDURUCU	B07.00 FREEZERS
B08.00 DONDURMA MAKİNALARI	B08.00 ICE-CREAM MACHINES
B09.00 SOĞUTUCU GAZLAR	B09.00 REFRIGERANT GASES
<b>SOĞUK ODALAR</b>	<b>COLD ROOMS</b>
B10.01 Soğuk oda panelleri	B10.01 Cold Room Panels
B10.02 Soğuk oda kapıları	B10.02 Cold Room Doors
B10.03 Soğuk oda kapı kolları	B10.03 Cold Room Door Handles
B10.04 Soğuk oda komponentleri	B10.04 Cold Room Components
B10.05 Soğuk oda aksesuarları	B10.05 Cold Room Accessories
B11.00 SOĞUTUCU AKIŞKANLAR	B11.00 REFRIGERANTS

B12.00 SOĞUTMA EŞANJÖRÜ	B12.00 REFRIGERATION HEAT EXCHANGERS
B13.00 EVAPORATÖR	B13.00 EVAPORATORS
B14.00 KONDENSER	B14.00 CONDENSERS
<b>SOĞUTMA KOMPRESÖRLERİ</b>	<b>REFRIGERATION COMPRESSORS</b>
B15.01 Hermetik kompresörler	B15.01 Hermetic Compressors
B15.02 Yarı-hermetik kompresörler	B15.02 Semi-hermetic Compressors
B15.03 Açık pistonlu	B15.03 Open - Type Reciprocating Compressors
B15.04 Vidalı kompresörler	B15.04 Screw Compressors
B15.05 Rotary kompresörler	B15.05 Rotary Compressors
B15.06 Scroll kompresörler	B15.06 Scroll Compressors
B15.07 Turbo kompresörler	B15.07 Turbo Compressors
B15.08 Diğer kompresörler	B15.08 Other compressors
<b>B16.00 EVAPORATİF SOĞUTUCULAR</b>	<b>B16.00 EVAPORATIVE COOLERS</b>
<b>B17.00 MOBİL SOĞUTUCU SİSTEMLER</b>	<b>B17.00 MOBILE REFRIGERATION SYSTEMS</b>
<b>B18.00 SOĞUTMA VE KLİMA CİHAZLARI İÇİN PROFİLLER</b>	<b>B18.00 PROFILES FOR REFRIGERATORS AND AIR CONDITIONERS</b>
<b>SOĞUTMA KOMPONENTLERİ</b>	<b>REFRIGERATION COMPONENTS</b>
B19.01 Dijital Termostatlar	B19.01 Electronic Temperature Controllers
B19.02 Mekanik Termostatlar	B19.02 Mechanical Thermostats
B19.03 Elektromekanik Termostatlar	B19.03 Electromechanical Thermostats
B19.04 Donma Termostatları	B19.04 Anti-Freeze Thermostats
B19.05 İşletme Termostatları	B19.05 Operation Thermostats
B19.06 Fan Coil Termostatları	B19.06 Fan Coil Thermostats
B19.07 Oda Termostatları	B19.07 Room Thermostats
B19.08 Akış Kontrol Switchleri	B19.08 Flow Switches
B19.09 Fark Basınç Switchleri	B19.09 Pressure Differential Switches
B19.10 Drayerler	B19.10 Filter Driers
B19.11 Termoplastik hortum ve bağlantı parçaları	B19.11 Thermoplastic Hoses and Fittings
B19.12 Titreşim Önleyiciler	B19.12 Vibration Absorbers

B19.13 Yağ Ayırıcılar	B19.13 Oil Separators
B19.14 Zaman Röleleri	B19.14 Timers
B19.15 Diğer	B19.15 Other
<b>B20.00 DİĞER SOĞUTMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	<b>B20.00 OTHER REFRIGERATION SYSTEMS &amp; EQUIPMENTS</b>
<b>B21.00 SOĞUTUCULAR İÇİN GECE PERDESİ</b>	<b>B21.00 NIGHT BLINDS FOR REFRIGERATORS</b>
<b>C. İKLİMLENDİRME, KLİMA, HAVALANDIRMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	<b>C. VENTILATION &amp; AIR CONDITIONING SYSTEMS AND EQUIPMENTS</b>
<b>KLİMA CİHAZLARI</b>	<b>AIR CONDITIONER UNITS</b>
C01.01 Pencere Tipi Klima Cihazı	C01.01 Window Type Air Conditioners
C01.02 Split Tip Klima Cihazı	C01.02 Split Type Air Conditioners
C01.03 Multi Split Tip Klima Cihazı	C01.03 Multi Split Type Air Conditioners
C01.04 Kanallı Tip Klima Cihazı	C01.04 Duct Type Air Conditioners
C01.05 Bölgesel Kontrollü Değişken Hava Debili Klima Sistemleri	C01.05 Zone Controlled-Variable Air Flow Air Conditioning Systems with
C01.06 Paket Tip Klima Cihazı	C01.06 Packaged Air Conditioners
C01.07 Portatif Klima Cihazı	C01.07 Portable Air Conditioners
C01.08 Araç Klimaları	C01.08 Vehicle Air Conditioners
C01.09 Doğrusal Akışlı Klima Cihazları	C01.09 Laminar Flow Units
C01.10 Hijyenik Paket Klimalar	C01.10 Hygienic Package Air Conditioners
C01.11 Gizli Tavan Tipi Hijyenik Paket Klimalar	C01.11 Hygienic Package Air Conditioners - Hidden Ceiling Type
C01.12 Nem Alma Santralleri	C01.12 Dehumidifier Centers
C01.13 Hassas Kontrollü Klima Cihazları	C01.13 Close Control Units
C01.14 Diğer Klima Cihazları	C01.14 Other A/C Units
<b>FANLAR</b>	<b>FANS</b>
C02.01 Çatı Fanları	C02.01 Roof Fans
C02.02 Radyal Fanlar	C02.02 Radial Fans
C02.03 Aksiyal Fanlar	C02.03 Axial Fans
C02.04 Plastik Fanlar	C02.04 Plastic Fans
C02.05 Sanayi Tipi Fanlar	C02.05 Industrial Fans
C02.06 Özel Üretim Fanlar(özel amaç ve ebatlara sahip fanlar)	C02.06 Custom Design Fans

C02.07 Fan Motoru	C02.07 Fan Motors
C02.08 Fan Kontrol Üniteleri	C02.08 Fan Control Units
C02.09 Mobil Egzoz Fanları	C02.09 Mobile Exhaust Fans
C02.10 Hücreli Fanlar	C02.10 Celled Ventilators
C02.11 Soğutma Fan Motoru	C02.11 Cooling Fan Motor
C02.12 Elektronik kontrollü Fan Motorları	C02.12 EC Fan Motors (Electronically Commutated Fan Motors)
C02.13 Elektronik Kontrol Üniteleri	C02.13 Electronic Control Units
C02.14 Diğer	C02.14 Others
C02.15 Fan Tekerleri	C02.15 Fan Wheels
C02.16 Çapraz Akan Tekerler	C02.16 Cross Flow Wheels
C02.17 Radyal Fan Tekerleri	C02.17 Radial Fan Wheels
C02.18 Çapraz Akan Fan	C02.18 Cross Flow Fan

**FAN KOİLLER**

C03.01 Döşeme Tipi Fan Koil
C03.02 Tavan Tipi Fan Koil
C03.03 Duvar Tipi Fan Koil
C03.04 Kaset Tip/Gizli Tavan Tipi Fan Koil
C03.05 Diğer Fan Koil cihazları

**ISI GERİ KAZANIM CİHAZLARI**

C04.01 Hava/Hava Plakalı Isı Geri Kazanım Sistemleri
C04.02 Hava/Hava Tamburlu Isı Geri Kazanım Sistemleri
C04.03 Hava/Su/Hava Boru Kanat Eşanjör Isı Geri Kazanım Sistemleri
C04.04 Hava/Fren/Hava Isı Borulu Isı Geri Kazanım Sistemleri
C04.05 Ekonomizörler
C04.06 Diğer Isı Geri Kazanım Sistemleri

**C05.00 HAVA PERDESİ****C06.00 HAVA TEMİZLEYİCİ CİHAZLAR****HAVA FİLTRELERİ**

C07.01 Hepa Filtre
C07.02 Torba Filtre
C07.03 Aktif Karbon Filtre

**FAN COILS**

C03.01 Floor Standing Type Fancoils
C03.02 Ceiling Type Fancoils
C03.03 Wall Type Fancoils
C03.04 Ceiling/Cassette Type Fancoils
C03.05 Other Fancoil Types

**RECUPERATORS**

C04.01 Air to Air Type Recuperators
C04.02 Air to Air Rotating Recuperators
C04.03 Air to Air Finned-Tube Heat Pipe Water Recuperators
C04.04 Air to Air Finned-Tube Heat Pipe Freon Recuperators
C04.05 Economisers
C04.06 Other Recuperation Systems

**C05.00 AIR CURTAINS****C06.00 AIR CLEANING DEVICES****AIR FILTERS**

C07.01 Hepa Filters
C07.02 Bag Filters
C07.03 Active Carbon Filters

C07.04 Panel Filtre	C07.04 Panel Filters
C07.05 Diğer Filtreler	C07.05 Other Filters
C07.06 Toz Toplama Üniteleri	C07.06 Dust Collecting Units
C07.07 Kimyasal Filtre ve Medyalar	C07.07 Chemical Filters and Medias
C07.08 Gaz Faz Hava Filtrasyon Sistemleri	C07.08 Gas Phase Air Filtration Systems

**C08.00 NEMLENDİRİCİLER****C08.00 HUMIDIFIERS****C09.00 NEM ALICI, KURUTUCULAR****C09.00 DEHUMIDIFIERS, DRYERS****HAVA KANALLARI****AIR DUCTS**

C10.01 Yuvarlak/Oval Hava Kanalları	C10.01 Circular / Oval Air Ducts
C10.02 Köşeli Hava Kanalları	C10.02 Square / Rectangular Air Ducts
C10.03 Esnek Hava Kanalları	C10.03 Flexible Air Ducts
C10.04 Paslanmaz yarı-esnek hava kanalları	C10.04 Stainless Semi-flexible air ducts
C10.05 Alüminyum yarı-esnek hava kanalları	C10.05 Aluminium Semi-flexible air ducts
C10.06 Kaplamalı/Yalıtımlı Hava Kanalları	C10.06 Insulated / Coated Air Ducts
C10.07 Kumaş Hava Kanalları	C10.07 Cloth Air Ducts
C10.08 Diğer	C10.08 Others

**C11.00 PANO İKLİMLENDİRME CİHAZLARI****C11.00 AIR CONDITIONERS FOR ELECTRONIC ENCLOSURES****C12.00 MENFEZ****C12.00 DIFFUSERS****C13.00 ANEMOSTAT****C13.00 SUPPLY GRILLES****C14.00 SUSTURUCU****C14.00 SILENCERS****C15.00 KLİMA SANTRALLARI****C15.00 AIR HANDLING UNITS****C16.00 TEMİZ ODALAR****C16.00 CLEAN ROOMS****ISI POMPALARI****HEAT PUMPS**

C17.01 Hava/Hava Isı Pompaları	C17.01 Air to Air Heat Pumps
C17.02 Hava/Su Isı Pompaları	C17.02 Air to Water Heat Pumps
C17.03 Su/Su Isı Pompaları	C17.03 Water to Water Heat Pumps
C17.04 Tuzlu Su Isı Pompaları	C17.04 Brine to Water Heat Pumps
C17.05 Diğer ısı pompaları	C17.05 Other heat-pumps

<b>C18.00 VANTİLATÖR</b>	<b>C18.00 VENTILATORS</b>
<b>C19.00 ASPİRATOR</b>	<b>C19.00 ASPIRATORS</b>
<b>C20.00 VAV SİSTEMLERİ</b>	<b>C20.00 V.A.V SYSTEMS</b>
<b>C21.00 DAVLUMBAZLAR</b>	<b>C21.00 EXTRACTOR HOODS</b>
<b>C22.00 HAVA DAMPERLERİ</b>	<b>C22.00 AIR DAMPERS</b>
<b>C23.00 KLİMA SİSTEM OTOMASYONU GEREÇLERİ</b>	<b>C23.00 AC AUTOMATION COMPONENTS</b>
<b>C24.00 KLİMA YOĞUŞMA SUYU POMPASI</b>	<b>C24.00 AC CONDENSING PUMPS</b>
<b>C25.00 DEGAZÖR</b>	<b>C25.00 DEGASIFIERS</b>
<b>C26.00 DİĞER HAVALANDIRMA, KLİMA SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	<b>C26.00 OTHER VENTILATING, AC SYSTEMS &amp; EQUIPMENTS</b>

<b>D. TESİSAT SİSTEM VE ELEMANLARI</b>	<b>D. INSTALLATION SYSTEMS &amp; COMPONENTS</b>
--	---

<b>TESİSAT ELEMANLARI</b>	<b>INSTALLATION COMPONENTS</b>
D01.01 Termostatik Valf	D01.01 Thermostatic Valves
D01.02 Termostat	D01.02 Thermostats
D01.03 Doğalgaz Sayacı	D01.03 Natural Gas Counters
D01.04 Ölçüm Cihazları	D01.04 Measurement Devices
D01.05 Basınç Düşürme ve Ölçüm İstasyonları	D01.05 Pressure Reducing and Measurement Stations
D01.06 Baca Sistemleri	D01.06 Chimney Systems
D01.07 Regülatör	D01.07 Regulators
D01.08 Isı Pay Ölçer	D01.08 Heat Share-meter
D01.09 Isıtıcı Batarya	D01.09 Heat Coils
D01.10 Konvektör	D01.10 Convectors
D01.11 Kalorimetre	D01.11 Calorimeters
D01.12 LPG Fakirleştirici	D01.12 LPG Impoverishers
D01.13 Serpantin	D01.13 Serpentes
D01.14 Esnek Bağlantı Hortumu	D01.14 Flexible Connection Hoses
D01.15 Doğalgaz Emniyet Vanası	D01.15 Natural Gas Safety Valves
D01.16 Kaçak Dedektörleri	D01.16 Leakage Detectors



D01.17 Doğalgaz Servis Kutusu	D01.17 Natural Gas Service Boxes
D01.18 Deprem cihazları	D01.18 Earthquake devices
D01.19 Katodik koruma	D01.19 Cathodic protection
D01.20 Kauçuk vb. ondülasyon	D01.20 Rubber indulation
D01.21 Pompalar için elektrik motorları	D01.21 Electric engines for pumps
D01.22 Lehim ve kaynak telleri	D01.22 Soldering & Welding Alloys
D01.23 Sulu Soğutucu Batarya	D01.23 Air Cooling Coil Using Water
D01.24 Sulu Isıtıcı Batarya	D01.24 Air Heating Coil Using Water
D01.25 Buhar Bataryası	D01.25 Steam Coil
D01.26 Direk Genleşmeli Batarya	D01.26 Direct Expansion Coil
D01.27 Doğalgaz Filtresi	D01.27 Natural Gas Filters
D01.28 İzolasyon Hortumu	D01.28 Isolation Hose
D01.29 Titreşim Hortumu	D01.29 Vibration Absorber
D01.30 Diğer	D01.30 Others
LPG - LNG SİSTEMLERİ	LPG AND LNG SYSTEMS
D02.01 Sabit Tanklar	D02.01 Fixed Tanks
D02.02 Taşıma tankları	D02.02 Transportation tanks
D02.03 LPG - LNG Sistemleri komponentleri	D02.03 LPG - LNG System components
D02.04 Diğer	D02.04 Others
RADYATÖRLER	RADIATORS
D03.01 Alüminyum Radyatör	D03.01 Aluminium Radiators
D03.02 Döküm Radyatör	D03.02 Cast Radiators
D03.03 Panel Radyatör	D03.03 Panel Radiators
D03.04 Elektrikli Radyatör	D03.04 Electric Radiators
D03.05 Havluluk Radyatör	D03.05 Towel Bar Radiators
D03.06 Dekoratif Radyatör	D03.06 Decorative Radiators
D03.07 Paslanmaz Çelik Radyatör	D03.07 Stainless Steel Radiator
D03.08 Diğer radyatörler	D03.08 Other Radiators
BORULAR	PIPES
D04.01 Çelik Borular	D04.01 Steel Pipes
D04.02 PE Borular	D04.02 PE Pipes
D04.03 PVC Borular	D04.03 PVC Pipes
D04.04 PPR, PPRC Borular	D04.04 PPR, PPRC Pipes
D04.05 Bakır Borular	D04.05 Copper Pipes
D04.06 Ductil Borular	D04.06 Ductile Pipes
D04.07 Kılıflı/Yalıtımlı Borular	D04.07 Insulated/Coated Pipes
D04.08 PP Borular	D04.08 PP Type Pipes
D04.09 Çoklu Borular	D04.09 Multi Pipes
D04.10 Diğer	D04.10 Others
VANALAR	VALVES
D05.01 Kelebek vana	D05.01 Butterfly Valves
D05.02 Metal körüklü vana	D05.02 Bellows Sealed Valves
D05.03 Pistonlu vana	D05.03 Piston Valves

D05.04 Küresel vana	D05.04 Ball Valves
D05.05 Glob vana	D05.05 Globe Valves
D05.06 Sürgülü vana	D05.06 Gate Valves
D05.07 Üç ve dört yollu vana	D05.07 Three-Four Way Valves
D05.08 Servo motorlu vana	D05.08 Servomotors Valves
D05.09 Pirinç vana	D05.09 Brass Valves
D05.10 Yüksek basınç vanaları	D05.10 High Pressure Valves
D05.11 Solenoid vanalar	D05.11 Solenoid Valves
D05.12 Hava Tahliye Vanaları	D05.12 Air Release Valve
D05.13 Monoball Vanalar	D05.13 Monoball Valves
D05.14 Kazan Blöf Vanası	D05.14 Valve for boiler system
D05.15 Vira Vanalar	D05.15 Vira valves
D05.16 Pik Vana	D05.16 Cast Iron Valves
D05.17 Çelik Vana	D05.17 Steel valve
D05.18 Paslanmaz Çelik Vana	D05.18 Stainless Steel Valve
D05.19 Diğer vanalar	D05.19 Other valves
D06.00 BUHAR KAPANLARI (Kondenstop) VENTİLLER (VALFLER)	D06.00 STEAM TRAPS ( CONDENSTOPS ) VALVES
D07.01 Basınç Regülasyon Ventilleri	D07.01 Pressure Regulating Valves
D07.02 Debi Ayar Ventilleri	D07.02 Flow Regulating Valves
D07.03 Emniyet Ventilleri	D07.03 Relief Valves
D07.04 Balanslama Ventilleri	D07.04 Balancing Valves
D07.05 Diğer Ventiller	D07.05 Others
D08.00 AKTÜATÖR POMPALAR	D08.00 ACTUATORS PUMPS
D09.01 Sirkülasyon Pompası	D09.01 Circulation Pumps
D09.02 Santrifüj Pompa	D09.02 Centrifugal Pumps
D09.03 Temiz Su Dalgıç Pompası	D09.03 Submersible Pumps ( Clean Water )
D09.04 Az ve Çok Kirli Su Dalgıç Pompası	D09.04 Submersible Pumps ( Dirty Water )
D09.05 Agresif Akışkanlar İçin Pompalar	D09.05 Pumps for Aggressive Fluids
D09.06 Dozajlama Pompaları	D09.06 Dosing Pumps
D09.07 Vakum Pompaları	D09.07 Vacuum Pumps
D09.08 Drenaj ve Çamur Pompaları	D09.08 Drainage & Mud Pumps
D09.09 Blower	D09.09 Blowers
D09.10 Yakıt Pompaları	D09.10 Fuel Pumps
D09.11 Monopompa	D09.11 Progressive Cavity Pumps
D09.12 Çift Diyaframlı Havalı Pompalar	D09.12 AODD Air Operated Double diaphragm Pumps
D09.13 Diğer Pompalar HİDROFORLAR	D09.13 Other pumps BOOSTERS

D10.01 İçme ve Kullanma Suyu Hidroforları	D10.01 Boosters for Drinking & Utilization Water
D10.02 Yangınla Mücadele Hidroforları	D10.02 Boosters for Fire Fight
D10.03 Proses Suyu Hidroforları	D10.03 Boosters for Process Water
D10.04 Hidrofor tankları	D10.04 Booster tanks
D10.05 Denge Tankları	D10.05 Balance tanks
D10.06 Diğer	D10.06 Others
TESİSAT ARMATÜRLERİ	INSTALLATION ARMATURES
D11.01 Purjör ve Hava Tahliye Cihazları	D11.01 Air Relief Cocks
D11.02 Baskılı Çekvalf	D11.02 Lift Checkvalves
D11.03 Çalpara Çekvalf	D11.03 Diaphragm Checkvalves
D11.04 Disko Çekvalf	D11.04 Disco Checkvalves
D11.05 Swing Çekvalf	D11.05 Swing Checkvalves
D11.06 Pislik Tutucu ve Filtreler	D11.06 Slurry Holders & Filters
D11.07 Tilting Çekvalfler	D11.07 Tilting Type Check Valves
D11.08 Diğer	D11.08 Others
ÖLÇÜM CİHAZLARI VE GÖSTERGELER	MEASUREMENT DEVICES & INDICATORS
D12.01 Basınç Ölçer ve Göstergeleri	D12.01 Pressure-meter and Indicators
D12.02 Debi Ölçer ve Göstergeleri	D12.02 Flow-meter and Indicators
D12.03 Seviye Ölçer ve Göstergeleri	D12.03 Level-meter and Indicators
D12.04 Sıcaklık Ölçer ve Göstergeleri	D12.04 Thermo-meter and Indicators
D12.05 Zaman Ölçer ve Göstergeleri	D12.05 Time Indicators, Clocks and Timers
D12.06 Nem Ölçer ve Göstergeleri	D12.06 Hygro-meters and Indicators
D12.07 Ortam Sensörleri	D12.07 Concentration Sensors
D12.08 Termik ve Termistörler	D12.08 Thermals and Thermistors
D12.09 U manometreler	D12.09 U - manometers
D12.10 Referans elektrodları	D12.10 Reference electrodes
D12.11 Baca gazı analiz cihazları	D12.11 Flue gas analysers
D12.12 Anemometre	D12.12 Anemometers
D12.13 Analitik ölçüm cihazları	D12.13 Analitic measurement devices
D12.14 Oksijen Ölçer ve göstergesi	D12.14 Oxygen-meter and Indicators
D12.15 PH & ORP Ölçer ve Göstergesi	D12.15 PH&ORP meter and Indicators
D12.16 Serbest Klor Ölçer ve Göstergesi	D12.16 Free Chlorine meter and Indicators
D12.17 Bulanıklık Ölçer ve Göstergesi	D12.17 Turbidity meter and Indicators
D12.18 İletkenlik Ölçer ve Göstergesi	D12.18 Conductivity meter and Indicators
D12.19 Devir Ölçer	D12.19 Tachometer
D12.20 Veri Toplama Sistemleri	D12.20 Data Acquisiton Systems
D12.21 Datalogger	D12.21 Datalogger
D12.22 Proses Kontrolörler	D12.22 Process Controllers

D12.23 Partikül Sayıcılar	D12.23 Particle Counters
D12.24 Gürültü Ölçerler	D12.24 Noise Level Meters
D12.25 Lüksmetreler	D12.25 Light Meters
D12.26 Toz Ölçüm Cihazları	D12.26 Dust Measurement Systems
D12.27 Termal Kamera	D12.27 Thermal imager
D12.28 Diğer ölçüm cihaz ve göstergeleri	D12.28 Other measurement devices & indicators
D13.00 BİNA OTOMASYON SİSTEM VE CİHAZLARI	D13.00 BUILDING AUTOMATION COMPONENTS
D14.00 TESİSAT OTOMOSYONU CİHAZLARI	D14.00 AUTOMATION COMPONENTS
D15.00 PLAKALI ISI ESANJÖRLERİ SU SAYAÇLARI	D15.00 PLATE HEAT EXCHANGERS WATER COUNTERS
D16.01 Elektromanyetik Debimetre	D16.01 Electromagnetic Flowmeter
D16.02 Açık Kanal Debimetresi	D16.02 Open Channel Flowmeter
D16.03 Diğer BAĞLANTI ELEMANLARI	D16.03 Other FITTINGS
D17.01 Flanşlı Tip Bağlantı Elemanları	D17.01 Flange Type Fittings
D17.02 Disli Tip Bağlantı Elemanları	D17.02 Threaded Type Fittings
D17.03 Sıkmalı Tip Bağlantı Elemanları	D17.03 Pressing Type Fittings
D17.04 Kaynaklı Boru Bağlantı Elemanları	D17.04 Welding Type fittings
D17.05 Bakır Boru Bağlantı Parçaları	D17.05 Copper Pipe Fittings
D17.06 Diğer Bağlantı Elemanları	D17.06 Other Fittings
D18.00 GENLEŞME DEPOLARI SU ARITMA, ŞARTLANDIRMA SİSTEM VE CİHAZLARI	D18.00 EXPANSION TANKS WATER PURIFICATION, TREATMENT SYSTEMS AND EQUIPMENTS
D19.01 Su Yumuşatma Cihazları	D19.01 Water Softening Devices
D19.02 Arıtma Kimyasalları	D19.02 Purification Chemicals
D19.03 Kum Filtreler	D19.03 Sand Filters for Purification
D19.04 Reçine Filtreler	D19.04 Resin Filters
D19.05 Aktif Karbon Filtreler	D19.05 Active Carbon Filters
D19.06 UV Dezenfeksiyon Cihazları	D19.06 UV Disinfection Devices
D19.07 Ters Ozmos Cihazlar	D19.07 Reverse Osmos Devices
D19.08 Otomatik Geri Yıkamalı Su Filtresi	D19.08 Automatic backwash filters
D19.09 Atıksu Arıtma, Geri Kazandırma, Çevre Teknolojileri	D19.09 Wastewater purification, Recycling and Environmental Technologies
D19.10 Akrobat Kollu mobil mekanik filtre üniteleri	D19.10 Mobile Mechanical Filter Units with Acrobat Arms
D19.11 Otomatik Temizlemeli Yüksek Vakum Mobil Kartuş Filtre Ünitesi	D19.11 Auto cleaning High Vacuum Mobile Cartridge Filter Unit

D19.12 Akrobat Egzoz kollu otomatik temizlemeli mobil kartuş filtre üniteleri	D19.12 Auto-cleaning Mobile Cartridge Filter Units with Acrobat Exhaust arm
D19.13 Otomatik Temizlemeli Mobil Filtre Ünitesi	D19.13 Auto-cleaning Modular Filter Units
D19.14 Akrobat Kollu Nokta Vakum Egzoz Sistemleri	D19.14 Vacuum From Source with Acrobat Exhaust Arms
D19.15 Teleskopik egzoz kolları	D19.15 Teleskopik Exhaust Arms
D19.16 Akrobat Egzos Kollu Elektrostatik Filtre Üniteleri	D19.16 Electrostatic Filter Units with Acrobat Exhaust Arm
D19.17 Raylı Kanal Akrobat Egzoz Kolları	D19.17 Ray-Channel Acrobat Exhaust Arms
D19.18 UAS Sıvı ile Filtre Üniteleri	D19.18 Filter Units with Water
D19.19 Akrobat Kollu Mobil Toz Toplama Ünitesi	D19.19 Mobile dust-collecting Unit with Acrobat arm
D19.20 Monoblok ve Modüler Su Depoları	D19.20 Monoblock and modular water tanks
D19.21 Gaz Klor Dezenfeksiyon Cihazları	D19.21 Gas Chlorine Disinfection System
D19.22 Parçalama Sistemleri	D19.22 Grinder and Macerators
D19.23 Ultrafiltrasyon Sistemleri	D19.23 Ultrafiltration Systems
D19.24 Diğer	D19.24 Others
D19.25 Kimyasal Filtre ve Medyalar	D19.25 Chemical Filters and Medias
D19.26 Toksik Gaz Temizleme Sistemleri	D19.26 Toxic Gas Scrubbing Systems
D19.27 Koku Kontrol Sistemleri	D19.27 Odor Control Systems
D19.28 Korozyon Kontrol Sistemleri	D19.28 Corrosion Control Systems
D20.00 KOMPANSATÖRLER	D20.00 COMPENSATORS
SIZDIRMAZLIK ELEMANLARI	SEALANTS
D21.01 Salmastralar	D21.01 Packing
D21.02 Keçe	D21.02 Felt Gaskets
D21.03 O-Ring Conta	D21.03 O-Rings
D21.04 Yassı Conta	D21.04 Flat Gaskets
D21.05 Boru sızdırmazlık ipi	D21.05 Pipe sealant threads
D21.06 Dişli bağlantı sızdırmazlık kimyasalları	D21.06 Insulation chemicals for threaded connections
D21.07 Flanş bağlantıları için sıvı conta ürünleri	D21.07 Liquid gasket products for flange connections
D21.08 Diğer sızdırmazlık elemanları	D21.08 Other sealants
D22.00 KAYNAK MAKİNALARI	D22.00 WELDING MACHINES
D23.00 EL ALETLERİ VE TAKIMLAR	D23.00 HAND TOOLS
DEPOLAR	STORAGES
D24.01 Su depoları	D24.01 Water reservoirs
D24.02 Yakıt depoları	D24.02 Fuel depots
D24.03 Diğer depolar	D24.03 Other storages

	<b>YANGIN TESİSAT ELEMENLARI</b>		<b>FIRE INSTALLATION COMPONENTS</b>
D25.01	Yangın Dolapları	D25.01	Fire Closets
D25.02	Yangın Kapıları	D25.02	Fire Doors
D25.03	Yangın Hidrantları	D25.03	Fire Hydrants
D25.04	Yangın Pompaları	D25.04	Fire Pumps
D25.05	Yangın Damperleri	D25.05	Fire Dampers
D25.06	Yangın Nozulları	D25.06	Fire Nozzles
D25.07	Yangın Emniyet Vanaları	D25.07	Fire Safety Valves
D25.08	Yangın Söndürme Tüpleri	D25.08	Fire Extinguishers ( Tubes )
D25.09	Sprinkler	D25.09	Sprinklers
D25.10	Gaz, Alev, Duman, Yangın İhbar Cihazları	D25.10	Gas, Flame, Fire Detectors and Alarm Devices
D25.11	Diğer yangın tesisat elemanları	D25.11	Other fire installation components
D26.00	<b>MERKEZİ SÜPÜRGE VE VAKUM SİSTEMLERİ</b>	D26.00	<b>CENTRAL VACUUM CLEANING SYSTEMS</b>
D27.00	<b>KANAL BORU TESİSAT TEMİZLEME CİHAZ VE SİSTEMLERİ</b>	D27.00	<b>DUCT, PIPES CLEANING MACHINES AND DEVICES</b>
D28.00	<b>ÇÖP VE ÇAMAŞIR ŞUTLARI</b>	D28.00	<b>REFUSE AND LINEN CHUTES</b>
D29.00	<b>MEKANİK TESİSAT ÜRÜNLERİ ÜRETİMİNDE KULLANILAN HAMMADDE VE ÜRETİM MAKİNALARI</b>	D29.00	<b>HVAC INSTALLATION SYSTEMS - RAW MATERIALS AND MANUFACTURE MACHINES</b>
D30.00	<b>DİĞER TESİSAT SİSTEM VE ELEMENLARI</b>	D30.00	<b>OTHER INSTALLATION SYSTEMS AND COMPONENTS</b>
<b>E.</b>	<b>BANYO,SIHHİ TESİSAT ÜRÜNLERİ VE FİTINGSLER</b>	<b>E.</b>	<b>BATHROOM EQUIPMENTS, SANITARY PRODUCTS AND FITTINGS</b>
	<b>BANYO, LAVABO, WC</b>		<b>BATHROOM, LAVATORY, WC</b>
E01.01	Banyo küvetleri	E01.01	Bath tubs
E01.02	Duş teknesi	E01.02	Shower trays
E01.03	Jakuzi	E01.03	Whirlbaths
E01.04	Küvet tutamacı	E01.04	Bath tub holders
E01.05	Küvet dübeli	E01.05	Bath tub inserts
E01.06	Duş	E01.06	Douches
E01.07	Garaj yıkama teknesi ve süzgeçler	E01.07	Drains, garage washbasins
E01.08	El yıkama sistemleri, bireysel veya çoklu, yıkama çeşmeleri	E01.08	Wash systems, individual and multiple, wash fountains

E01.09 Duş kabinleri ve duş ekipmanları	E01.09 Shower booths and shower equipments
E01.10 Zeminle hem yüz duşlar	E01.10 Flush-to-floor showers
E01.11 Buhar duşları	E01.11 Steam showers
E01.12 Su sebili	E01.12 Drinking fountains
E01.13 WC ve pisuar, pisuar standı	E01.13 WC and urinals, urinal stands
E01.14 Susuz pisuarlar	E01.14 Waterless urinals
E01.15 Rezervuar ve diğer rezervuar birim ve sistemleri	E01.15 Flush tanks and other flush units and systems
E01.16 Seramik ve Vitrikiye Banyo Ürünleri	E01.16 Ceramic Bathroom Equipments
E01.17 Diğer	E01.17 Other

### **TUVALET VE PİSUAR AKSESUARLARI**

### **TOILET AND URINAL ACCESSORIES**

E02.01 Rezervuar borusu	E02.01 Flush tubes
E02.02 Rezervuar borusu ve tahliye nipelleri için WC ek yeri	E02.02 WC –joints for flush tubes and discharge nipples
E02.03 Klozet kapakları	E02.03 Closet seats and covers
E02.04 Klozet taşı ve klozet kapağı bağlama parçaları	E02.04 Toilet bowl and toilet seat mountings
E02.05 WC havalandırma tertibatı	E02.05 WC ventilating installations
E02.06 WC temizleme materyalleri	E02.06 WC clearing and cleansing materials
E02.07 WC su dağıtım sistemleri	E02.07 WC delivery systems
E02.08 Genel Tuvaletler için paslanmaz çelik aksesuarlar	E02.08 Sound proofing systems against radiator noise
E02.09 Engelliler için tuvalet aksesuarları	E02.09 Washroom fittings for the handicapped
E02.10 Gömme Rezervuar	E02.10 Concealed Cistern
E02.11 Diğer	E02.11 Other

### **BANYOLAR VE WC'LER İÇİN GEREÇLER**

### **EQUIPMENT FOR BATHROOMS AND WC**

E03.01 Banyo ve duş ızgaraları	E03.01 Bath and shower grates
E03.02 Tekstil aksesuarları, küvet kayma önleme matları, matlar ve banyo halıları	E03.02 Textile accessories, tub antiskid mats, mats and bath carpets
E03.03 Banyolar ve duş odaları için sandalye, ayaklık, tabure	E03.03 Seats, footrests, stools for bathrooms and shower rooms
E03.04 Wellness	E03.04 Wellness
E03.05 Havluluk, banyo havluluğu, sabunluk, diş fırçası bardağı, tuvalet kâğıtlığı	E03.05 Tower holder, bath towel holders, soap holders,

		toothbrush glass holders, WC paper holders
E03.06	Sabun ve havlu dağıtıcısı, el ve saç kurutucu	E03.06 Soap and towel dispensers, hand and hair dryers
E03.07	Sentetik cam/duş perdesi duş kabini	E03.07 Shower enclosures of synthetic glass/shower curtains
E03.08	ESG sertleştirilmiş emniyetli camdan mamul duş kabini	E03.08 Shower enclosures of ESG toughened safety glass
E03.09	Engelliler için emniyet ekipmanları	E03.09 Safety equipment for the handicapped
E03.10	Raflar	E03.10 Shelves
E03.11	Çamaşır ısıtıcıları	E03.11 Laundry warmers
E03.12	Diğer	E03.12 Other

### YÜZME HAVUZU, SAUNA EKİPMANI, SOLARYUM

### SWIMMING POOL, SAUNA EQUIPMENT, SOLARIUM

E04.01	Kapalı yüzme havuzu	E04.01 Indoor swimming pools
E04.02	Kapalı yüzme havuzları için ekipmanlar	E04.02 Equipment for indoor swimming pools
E04.03	Kapalı yüzme havuzu nem giderici	E04.03 Indoor swimming pool dehumidification
E04.04	Yüzme havuzları	E04.04 Swimming pools
E04.05	Yüzme havuzu su filtreleri	E04.05 Swimming pool water filters
E04.06	Yüzme havuzu su ısıtıcıları	E04.06 Swimming pool water heaters
E04.07	Yüzme havuzu pompaları	E04.07 Swimming pool pumps
E04.08	Yüzme havuzu dezenfekte teçhizatı	E04.08 Swimming pool water disinfecting plants
E04.09	Yüzme havuzu su dezenfektanları	E04.09 Swimming pool water disinfectants
E04.10	Havuz teçhizatları için aksesuarlar	E04.10 Accessories for pool-plants
E04.11	Jakuziler	E04.11 Whirlpools
E04.12	Sauna odaları ve yapıları	E04.12 Sauna rooms and buildings
E04.13	Sauna ocakları	E04.13 Sauna stoves
E04.14	Sauna aksesuarları	E04.14 Sauna accessories
E04.15	Solaryum	E04.15 Solaria
E04.16	Fitness ekipmanları	E04.16 Fitness equipment
E04.17	Buhar banyoları	E04.17 Steam baths
E04.18	Diğer	E04.18 Other

### FOTOSELLİ BATARYALAR

### INFRARED ZONE FAUCETS

E05.01	Fotoselli lavabo bataryası	E05.01 Infrared zone faucets for lavatory
--------	----------------------------	---



E05.02	Fotoselli pisuar bataryası	E05.02	Infrared zone flash valves for urinals
E05.03	Fotoselli klozet bataryası	E05.03	Infrared zone flash valves for water closets
E05.04	Fotoselli klozet ve pisuar için karkas taşıyıcılar	E05.04	Carriers for urinals and water closets
E05.05	Diğer	E05.05	Other

**DRENAJ EKİPMANLARI****PROPERTY DRAINAGE APPLIANCES**

E06.01	Bodrum süzgeçleri ve geri basınç şapkalari	E06.01	Basement drains and back pressure caps
E06.02	Pis su geri tepme vanaları	E06.02	Soiled water backflow preventer
E06.03	Avlu süzgeçleri	E06.03	Courtyard outlets and caps
E06.04	Temizleme kapakları	E06.04	Manhole covers (traversable)
E06.05	Balkon süzgeçleri	E06.05	Balcony outlets
E06.06	Çatı süzgeçleri	E06.06	Roof outlets
E06.07	Pis su boruları için koku sızdırmaz hava alma şapkalari	E06.07	Odour seals for sewer pipes
E06.08	Diğer	E06.08	Other

**BINA DISI DRENAJ CİHAZLARI****STREET DRAINAGE APPLIANCES**

E07.01	Menhol kapakları	E07.01	Manhole covers
E07.02	Cadde süzgeçleri ve aksesuarları	E07.02	Street drains and accessories
E07.03	Polibeton kanaletler	E07.03	Polibeton channel drains
E07.04	Binalar için fosseptik tankları	E07.04	Septic tanks for buildings
E07.05	Rögarlar	E07.05	Manholes
E07.06	Diğer	E07.06	Other

**PROSES SUYU VE YAĞMUR SUYU KULLANIMI****PROCESS WATER AND RAINWATER USE**

E08.01	Yağmur suyu faydalanma sistemleri	E08.01	Rainwater utilization systems
E08.02	Gri su kullanımı	E08.02	Grey water use
E08.03	Yağmur suyu sızıntı ve tutma	E08.03	Rainwater seepage and retention
E08.04	Su koruma sistemleri	E08.04	Water conservation systems
E08.05	Yağmur suyu depolama tankları	E08.05	Rainwater storage tanks
E08.06	Filtreler	E08.06	Filters
E08.07	Pompalar	E08.07	Pumps

E08.08	Kontrol ve yeniden doldurma için bileşenler	E08.08	Components for control and refilling
E08.09	Aksesuarlar	E08.09	Accessories
E08.10	Diğer	E08.10	Other

### YAPILARDA SU TEMİNİ İÇİN BORU FİTİNGSLERİ

### PIPE FITTINGS FOR WATER SUPPLY IN BUILDINGS AND ON PROPERTY

E09.01	Stop ve çıkış fittingsleri	E09.01	Stop and outlet fittings
E09.02	Emniyet fittingsleri	E09.02	Safety fittings
E09.03	Basınç düşürücü vana	E09.03	Reducing valves
E09.04	Bağlantı fittingsleri	E09.04	Connection fittings
E09.05	Bahçe fittingsleri	E09.05	Garden fittings
E09.06	Diğer	E09.06	Other

### BANYO FİTİNGSLERİ

### BATHROOM FITTINGS

E10.01	Karıştırıcı fittingler	E10.01	Mixer fittings
E10.02	Stop ve çıkış fittingleri	E10.02	Stop and outlet fittings
E10.03	Çıkış ve taşma fittingsleri	E10.03	Outlet and overflow fittings
E10.04	Hijyen fittingsleri için üst bölümler	E10.04	Upper parts for sanitary fittings
E10.05	Duşlar	E10.05	Showers
E10.06	Rezervuar fittingsleri	E10.06	Flushing fittings
E10.07	Jet regülâtörleri	E10.07	Jet regulators
E10.08	Diğer	E10.08	Other

### İLGİLİ ALANLAR İÇİN FİTİNGSLER

### FITTINGS FOR RELATED FIELDS

E11.01	Laboratuvar fittingsleri	E11.01	Laboratory fittings
E11.02	Acil yıkama duşları	E11.02	Safety showers
E11.03	Musluklar için fittingsler	E11.03	Fittings for fountains and water posts
E11.04	Diğer	E11.04	Other

### ISITMA İÇİN VE İÇME SUYU ISITMA EKİPMANI İÇİN FİTİNGSLER

### FITTINGS FOR HEATING AND DRINKING-WATER HEATING EQUIPMENT

E12.01	Pik ve çelik stop fittingsler	E12.01	Stop fittings of cast iron or steel
E12.02	Demir olmayan fittingsler	E12.02	Stop fittings of non-ferrous metals
E12.03	Temiz su için geri akış önleyiciler	E12.03	Return flow preventer

E12.04	Koç darbesi emiciler, ayırıcılar, taşma fittingsleri ve test ekipmanları	E12.04	Arresters, separators, outflow fittings, testing equipment
E12.05	Gözetleme fittingsleri	E12.05	Monitoring fittings
E12.06	Regülasyon fittingsleri	E12.06	Regulation fittings
E12.07	Karıştırma fittingsleri	E12.07	Mixing fittings
E12.08	Isıtma teçhizatları için basınç ayarlama fittingsleri	E12.08	Fittings for the pressure regulation of heating plants
E12.09	Emniyet vanaları	E12.09	Safety valves
E12.10	Diğer emniyet fittingsleri	E12.10	Other safety fittings
E12.11	Radyatör kontrol fittingleri	E12.11	Radiator controlling fittings
E12.12	Diğer ısıtma fittingleri	E12.12	Other heating fittings
E12.13	Isıtma devre dağıtıcıları	E12.13	Heating circuit distributors
E12.14	Yakıt yakma ekipman fittingleri	E12.14	Oil burning equipment fittings
E12.15	Diğer	E12.15	Other

**GAZ FİTINGSLERİ****GAS FITTINGS**

E13.01	Evsel montajlar için gaz fittingsleri	E13.01	Gas fittings for domestic installation
E13.02	Gaz bilyeli valf	E13.02	Gas ball cocks
E13.03	Gazlar için elektro/servo vanalar	E13.03	Electro/servo valves for gas
E13.04	Gaz için yağlanabilir valfler	E13.04	Lubricatable cocks for gas
E13.05	Gaz cihazları için rezervuar fittingsleri	E13.05	Flush fittings for gas appliances
E13.06	Gaz filtreleri	E13.06	Gas filters
E13.07	Gaz akış monitörleri	E13.07	Gas flow monitors
E13.08	Sensörler	E13.08	Sensors
E13.09	Diğer	E13.09	Other

**SIVILAŞTIRILMIŞ GAZLAR İÇİN FİTINGSLER****FITTINGS FOR LIQUEFIED GAS**

E14.01	Sıvılaştırılmış gaz için basınç ayarlama vanası	E14.01	Pressure regulating valve for liquefied gas
E14.02	Sıvılaştırılmış gaz silindirleri için vanalar	E14.02	Valves for liquefied gas cylinders
E14.03	Diğer	E14.03	Other

**YANGIN SÖNDÜRME VE ANALOG FİTINGSLER****FIRE EXTINGUISHING AND ANALOG FITTINGS**

E15.01	Yangın departmanları veya yangın muslukları için fittingsleri	E15.01	Fittings for the equipment of fire departments or brigades and fire hydrants
--------	---	--------	--

E15.02	Sprinkler teçhizatları ve küçük söndürücüler için fittingsler	E15.02	Fittings for small extinguishers and sprinkler plants
E15.03	Diğer	E15.03	Other

### SOĞUTMA MÜHENDİSLİĞİ İÇİN FİTINGSLER

### FITTINGS FOR REFRIGERATION ENGINEERING

E16.01	Endüstriyel soğutma için fittingsler	E16.01	Fittings for industrial refrigeration
E16.02	Derin dondurma mühendisliği için fittingsler	E16.02	Fittings for deep-freezing engineering
E16.03	Konutsal buzdolapları için fittingsler	E16.03	Fittings for household refrigerators
E16.04	Diğer	E16.04	Other

### DİĞER BANYO, SIHHİ E17.00 TESİSAT ÜRÜNLERİ VE FİTINGSLER

### E17.00 Other bathroom, Sanitary products and Fittings

## F. YALITIM ÜRÜNLERİ

## F. INSULATION MATERIALS

F01.00	ISI YALITIM ÜRÜNLERİ	F01.00	THERMAL INSULATION MATERIALS
F02.00	SU YALITIM ÜRÜNLERİ	F02.00	WATERPROOFING MATERIALS
F03.00	SES YALITIM ÜRÜNLERİ, TİTREŞİM ALICILAR	F03.00	SOUND INSULATION MATERIALS AND VIBRATION DAMPERS
F04.00	YANGIN YALITIM ÜRÜNLERİ	F04.00	FIRE INSULATION MATERIALS
F05.00	TESİSAT SİSTEMLERİ YALITIMI MALZEMELERİ	F05.00	INSULATION MATERIALS FOR INSTALLATION SYSTEMS
F06.00	YALITIM YARDIMCI ÜRÜNLER	F06.00	INSULATION - AUXILIARY MATERIALS
F07.00	YALITIM KATKILI YAPI MALZEMELERİ	F07.00	BUILDING MATERIALS WITH INSULATION
F08.00	REFRAKTER MALZEME	F08.00	REFRACTORY MATERIALS
F09.00	DİĞER YALITIM SİSTEM VE ELEMENLARI	F09.00	OTHER INSULATION SYSTEMS & COMPONENTS

## EK-III

DÜNYA İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ  
TİCARET VERİLERİ AÇISINDAN ÜLKELERİN SIRALAMASI

Çizelge 40. Dünya İklimlendirme sektörü ihracat sıralaması (bin USD) [22]

EXPORT HVAC CODES BY COUNTRIES (Unit: 1.000 \$)									
COUNTRIES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
China	59.293.977	80.767.113	101.952.800	118.625.973	102.940.384	134.420.854	158.863.842	186.961.765	233.721.824
Germany	89.823.738	102.531.026	118.473.882	132.014.211	100.719.554	115.756.592	137.554.276	127.312.047	133.241.202
United States of America	102.525.444	115.573.354	113.586.950	119.607.459	93.943.372	113.529.014	122.241.200	127.159.649	132.530.855
Singapore	57.929.407	72.103.369	75.010.508	76.457.749	65.852.473	91.099.558	90.612.913	89.992.222	98.584.016
Japan	79.087.922	84.289.627	84.199.760	87.228.533	69.996.914	95.188.436	99.602.547	95.183.916	83.718.074
Korea, Republic of	38.425.968	41.779.337	48.550.624	47.084.246	43.306.323	61.709.608	67.777.988	71.960.187	77.299.351
Taipei, Chinese	0	0	0	50.927.278	44.798.652	60.672.423	67.141.256	69.587.710	74.569.832
Italy	41.968.122	48.791.022	59.039.215	62.830.407	48.311.643	50.239.452	56.847.238	53.738.664	55.619.223
Malaysia	25.473.053	27.881.083	31.519.715	15.053.778	28.825.411	33.540.274	38.697.688	39.305.219	39.999.684
France	31.480.330	34.845.526	38.375.743	41.234.626	31.809.393	35.725.462	40.796.468	37.948.993	39.413.473
Mexico	17.044.278	20.458.020	20.662.495	22.693.713	18.628.973	23.336.969	25.619.047	27.760.118	29.567.312
United Kingdom	23.902.246	24.248.729	24.975.536	24.791.323	17.160.042	21.994.762	25.102.851	24.712.443	25.237.536
Netherlands	20.750.590	21.171.965	25.683.240	24.893.831	23.613.509	25.962.920	27.601.976	23.904.061	24.247.490
Thailand	12.331.993	15.184.566	19.171.587	18.445.581	15.815.803	20.837.561	22.017.694	21.249.601	22.788.382
Belgium	11.751.981	12.255.759	15.331.912	17.865.130	14.101.763	15.689.653	17.418.624	15.570.824	17.538.430
Czech Republic	7.402.870	8.739.610	10.930.831	12.827.772	9.316.893	11.435.076	14.710.874	14.173.873	15.278.071
Canada	12.556.115	13.395.374	14.358.153	15.971.686	12.270.153	12.864.591	14.959.289	15.045.027	14.887.135
Switzerland	10.168.505	11.257.649	13.242.148	15.258.706	11.962.597	13.823.866	15.833.556	14.324.646	14.471.874
Austria	9.094.247	11.006.446	12.591.513	15.099.331	11.687.773	12.636.887	14.136.582	13.222.130	13.969.677
Philippines	9.353.666	10.814.851	17.797.608	15.960.230	11.530.703	8.824.739	7.719.468	13.779.597	13.034.008
Spain	8.709.817	9.213.986	10.984.103	11.615.603	8.970.038	9.985.951	11.001.256	10.389.187	11.590.829
Poland	5.099.674	6.431.844	8.350.468	9.730.354	7.304.279	8.634.011	10.474.572	10.107.073	11.287.417
Sweden	7.819.254	8.930.504	11.093.720	12.023.919	9.436.903	10.381.965	12.313.946	11.172.233	10.667.372
<b>Turkey</b>	<b>4.013.925</b>	<b>5.092.331</b>	<b>6.856.346</b>	<b>8.249.027</b>	<b>6.702.214</b>	<b>7.564.909</b>	<b>9.047.193</b>	<b>9.519.327</b>	<b>10.087.001</b>
Hungary	4.810.714	6.406.737	7.729.033	8.180.375	6.496.786	7.874.932	9.800.396	9.505.267	10.027.307
Israel	1.296.642	1.618.085	1.885.634	5.339.060	6.849.250	6.276.758	7.027.150	6.771.756	9.956.565
Denmark	6.241.718	6.915.928	8.664.317	9.452.344	7.422.652	7.850.649	8.977.064	8.617.003	8.739.838
India	2.285.779	3.171.242	3.962.858	5.184.680	4.845.402	5.319.485	6.642.341	6.742.175	7.889.492
Viet Nam	490.230	738.511	832.836	1.094.907	1.101.955	1.777.601	2.731.045	4.452.693	7.589.886
Ireland	9.447.280	8.962.000	9.710.805	10.448.394	7.535.712	7.080.340	7.152.084	6.397.283	6.154.695
Finland	4.565.782	5.169.105	6.345.718	7.203.895	5.262.086	5.510.922	6.397.879	5.944.041	5.849.852
Romania	1.413.532	1.792.777	2.633.373	3.159.473	2.389.764	3.124.138	4.004.377	3.986.230	4.704.751
Brazil	3.433.484	4.038.909	4.655.994	4.808.937	4.053.751	4.370.097	5.097.965	5.363.152	4.690.404
Norway	2.111.879	2.824.818	3.722.652	5.090.284	4.274.249	3.606.823	3.676.594	4.040.047	4.445.665

Hong Kong, China	43.086.833	51.750.301	62.277.993	66.572.840	64.032.697	79.987.741	85.144.812	86.590.006	4.332.521
Slovakia	1.687.520	2.178.661	3.196.404	3.606.304	2.958.674	3.332.047	3.926.844	3.851.053	3.987.894
South Africa	2.423.064	3.208.390	4.170.196	4.288.859	2.572.055	3.302.203	4.224.757	3.653.684	3.922.680
Russian Federation	1.800.135	2.096.207	2.305.243	2.993.615	2.076.408	1.782.882	2.102.052	3.393.699	3.795.593
Indonesia	1.730.700	1.927.380	2.325.844	2.949.854	2.610.994	3.696.539	5.235.920	3.519.686	3.396.981
Portugal	2.232.786	3.439.849	4.176.540	4.298.569	2.201.761	2.250.347	2.443.593	2.573.693	2.896.907
Costa Rica	1.022.110	1.439.645	1.621.329	1.393.973	857.105	1.238.891	2.238.909	2.480.820	2.750.379
Ukraine	1.231.797	1.551.433	2.220.092	2.841.232	2.039.567	2.057.266	2.454.848	2.630.058	2.321.449
Slovenia	1.789.625	2.122.746	2.668.887	2.880.612	2.120.506	2.245.040	2.430.202	2.182.673	2.273.750
Australia	1.637.219	1.618.814	1.897.805	2.047.404	1.720.681	2.124.339	2.412.163	2.274.829	2.131.093
United Arab Emirates	992.672	1.262.371	1.448.517	1.748.414	1.329.979	2.655.817	3.824.018	1.853.975	1.612.398
Bulgaria	496.476	672.772	1.016.079	1.293.675	997.216	1.110.930	1.471.291	1.381.018	1.505.722
Lithuania	428.505	536.843	744.879	901.574	748.688	869.996	1.135.160	1.207.133	1.373.954
Belarus	751.403	871.554	1.068.527	1.182.317	781.893	1.001.391	1.195.234	1.300.862	1.309.198
Greece	802.797	1.169.602	1.280.978	1.587.665	1.073.239	1.046.546	1.317.874	1.072.124	1.091.876
Malta	153.930	170.554	205.934	234.895	161.452	229.749	669.012	1.276.856	1.004.991
Tunisia	638.034	704.292	953.161	1.122.436	926.124	964.177	951.769	910.871	998.091
Estonia	341.635	402.062	522.424	632.331	502.902	632.733	969.752	915.671	931.142
Serbia	177.468	287.336	469.743	588.733	452.396	537.343	667.625	687.886	866.475
Argentina	557.881	638.769	950.606	1.863.073	1.750.221	2.239.850	3.168.872	989.338	853.953
Croatia	462.861	611.500	827.598	1.023.000	931.192	856.639	898.982	781.375	849.647
Luxembourg	583.950	650.119	811.091	846.966	715.269	715.721	833.128	760.422	806.481
New Zealand	538.292	566.397	614.894	610.838	500.341	560.439	677.563	591.792	582.955
Qatar	33.114	187.973	310.709	355.170	324.266	474.524	478.370	637.393	570.012
Chile	186.411	239.824	272.327	387.049	318.725	360.386	428.671	444.210	500.626
Colombia	400.911	466.232	588.374	708.734	552.365	364.479	431.184	538.134	463.793
Latvia	144.663	213.586	292.329	360.259	271.375	324.557	434.638	363.199	427.180
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	88.539	114.386	160.056	0	105.544	173.514	276.487	323.158	417.676
Dominican Republic	300.774	334.163	352.353	472.579	272.319	255.044	73.161	411.237	415.184
Egypt	18.573	25.128	16.041	377.591	386.515	351.076	504.860	397.825	391.406
Saudi Arabia	612.278	608.454	844.572	493.901	258.375	766.468	714.968	700.334	385.804
Morocco	104.582	127.590	177.167	215.659	240.387	308.152	329.349	341.086	362.954
Free Zones	0	0	0	203.552	148.857	223.353	298.181	181.776	341.116
Swaziland	125.928	211.193	244.103	48.780	39.510	60.099	58.446	56.162	253.171
Pakistan	82.489	74.939	109.736	147.232	153.468	187.923	212.621	270.847	231.662
Jordan	93.635	122.135	113.220	191.804	200.494	195.989	191.147	200.306	207.390
Oman	50.241	51.270	45.861	53.221	67.843	122.536	135.673	202.451	186.784
Ecuador	57.571	116.761	138.404	142.139	130.317	144.843	144.279	202.373	185.883
Panama	33	28	72	355.681	273.990	290.074	367.825	317.332	173.283
Kazakhstan	52.539	124.051	94.529	104.479	89.661	67.394	106.395	124.542	161.045

Bosnia and Herzegovina	76.507	115.669	161.552	222.586	155.238	199.077	212.934	156.619	158.215
Guatemala	73.879	45.313	111.986	128.452	92.826	124.715	149.199	152.423	143.155
Lebanon	73.087	81.804	111.792	146.569	131.880	190.114	115.507	127.969	119.836
Namibia	11.146	12.486	17.483	27.804	65.123	44.651	36.132	36.459	89.128
Uruguay	34.100	41.609	50.744	62.503	52.856	70.006	61.666	87.712	85.945
Sri Lanka	37.304	46.046	62.591	76.207	66.663	86.385	82.251	82.856	68.926
Iran (Islamic Republic of)	169.624	298.746	0	0	0	455.698	492.275	80.205	68.686
Korea, Democratic People's Republic of	0	0	0	157.364	59.295	118.199	103.538	63.585	61.008
Zambia	1.118	7.633	9.953	16.465	17.135	31.916	27.543	32.970	60.055
Republic of Moldova	17.901	23.024	28.067	25.790	17.080	33.335	68.948	52.900	56.624
Bahrain	62.129	60.053	88.667	168.451	203.293	151.023	195.902	249.422	53.307
Tanzania, United Republic of	6.085	25.789	30.651	100.338	48.705	49.923	53.684	58.708	52.396
Peru	41.952	34.486	38.766	66.921	62.973	49.842	67.085	87.329	51.185
Mozambique	7.072	5.463	9.690	12.157	20.729	2.779	6.189	9.866	50.812
Georgia	8.297	7.555	10.276	9.273	7.810	8.929	14.753	26.466	40.986
Brunei Darussalam	0	18.039	0	2.882	0	53.904	54.390	38.315	38.163
Kenya	15.890	24.399	28.205	23.914	24.720	37.531	40.872	35.875	34.967
Kuwait	0	37.610	46.778	47.955	34.403	32.749	49.971	39.644	34.557
Azerbaijan	8.143	12.043	11.779	14.695	9.838	13.042	22.988	28.804	33.767
Uganda	6.982	11.365	27.819	42.925	36.099	28.581	33.735	37.675	30.961
Nepal	0	0	0	0	25.687	26.637	23.957	34.185	30.418
Cyprus	21.552	37.780	73.652	23.618	20.763	31.177	31.389	30.781	29.837
El Salvador	18.270	8.997	10.356	18.558	14.296	17.479	20.705	23.540	28.090
Trinidad and Tobago	49.706	29.725	92.307	37.437	32.742	22.113	9.484	15.206	24.689
Lesotho	0	0	0	1.231	5.716	3.307	9.716	10.858	24.584
Iceland	8.845	14.037	15.455	23.461	16.380	27.453	32.394	25.819	23.883
Macao, China	34.884	14.846	19.950	19.968	24.606	4.007	0	960	23.151
Nigeria	0	1.112	3.426	26.898	85.620	45.646	50.503	31.405	22.281
Syrian Arab Republic	46.441	298.756	277.693	310.233	114.501	148.036	64.277	41.226	22.080
Congo	0	0	0	17.562	18.758	17.800	53.017	28.042	21.987
Kyrgyzstan	5.380	14.172	15.096	17.936	12.663	8.755	11.680	18.390	20.060
Angola	0	0	0	15.394	10.877	21.312	27.379	35.383	18.569
Mauritius	15.303	17.891	14.576	17.836	17.257	22.368	22.848	21.517	17.654
Venezuela	109.084	39.201	0	82.281	37.764	52.162	16.082	16.054	16.245
Saint Kitts and Nevis	18.390	17.957	13.573	0	14.696	13.570	15.402	14.874	15.940
Ghana	3.201	2.075	4.643	6.769	3.013	25.641	25.339	46.359	15.551
Uzbekistan	0	0	0	31.657	19.261	30.972	42.458	47.991	14.428
Albania	7.594	9.287	10.659	10.809	8.424	9.719	18.041	8.696	14.011
Senegal	10.087	7.327	7.050	10.348	11.115	13.871	14.805	20.649	13.676
Myanmar	0	0	0	0	0	360	8.836	14.244	13.410

Togo	2.197	0	2.852	4.929	3.485	4.428	7.697	5.465	11.493
Madagascar	5.819	4.498	5.651	5.258	5.955	11.345	10.767	5.510	11.431
Bahamas	0	4.383	4.783	3.525	6.562	4.375	8.136	9.400	11.296
Botswana	12.591	9.801	24.295	37.800	11.213	10.191	10.543	11.952	10.736
Honduras	2.822	12.025	17.256	35.941	8.888	19.266	8.166	47.965	10.629
Netherlands Antilles	1.964	2.027	2.351	2.890	11.612	7.777	11.884	16.107	10.311
Bangladesh	3.987	8.650	29.834	8.238	5.369	10.037	7.188	7.092	10.125
Cambodia	0	0	0	375	824	1.042	631	934	9.640
Armenia	9.231	7.062	11.018	12.791	6.072	6.603	6.957	8.321	9.573
British Virgin Islands	0	0	0	7.686	9.712	3.369	6.181	5.289	9.320
Eritrea	0	0	0	209	1.011	253	104	530	8.984
Ethiopia	0	49	916	2.203	28.989	5.498	3.102	5.764	8.928
Cameroon	2.149	904	0	21.007	10.807	6.774	58.399	10.788	7.697
Papua New Guinea	0	0	0	3.457	0	0	4.092	10.138	6.633
Zimbabwe	4.321	68.303	21.525	119.481	31.850	7.050	8.780	5.107	6.139
Paraguay	1.784	3.784	6.706	7.463	5.022	5.672	7.348	2.826	5.884
Algeria	6.912	3.091	5.292	9.356	4.698	3.666	4.570	4.457	5.754
Côte d'Ivoire	9.822	10.355	7.109	10.358	10.920	13.426	20.768	23.052	5.010
Gabon	2.462	3.027	0	6.855	50.735	7.815	7.671	7.774	4.762
Cuba	13.648	16.026	0	3.215	3.596	2.934	3.241	6.110	4.634
Turkmenistan	0	0	0	2.651	4.991	4.394	1.918	3.738	4.522
Nicaragua	2.387	1.242	6.885	9.702	7.202	5.237	5.252	4.046	4.445
New Caledonia	14.055	7.257	5.208	5.518	129.008	3.027	2.235	3.681	4.220
Sierra Leone	0	0	0	8.981	10.389	9.648	7.357	7.441	4.152
Mongolia	873	1.389	994	2.424	0	0	0	0	4.068
Haiti	0	0	0	3.951	2.549	3.175	3.600	3.553	3.918
Bolivia	3.181	9.690	192	519	393	387	463	441	3.689
Equatorial Guinea	0	0	0	3.502	6.476	7.537	5.915	4.605	3.629
Andorra	1.028	1.459	0	8.663	9.357	13.523	12.241	8.406	3.215
Lao People's Democratic Republic	0	0	0	8.435	7.360	10.741	7.728	8.636	3.196
Montenegro	0	0	0	26.105	11.915	4.885	4.677	1.908	3.153
Libya	0	0	0	0	0	1.965	37.848	3.287	3.102
Democratic Republic of the Congo	0	0	0	1.250	2.475	5.999	11.678	6.058	3.015
Tajikistan	0	0	0	2.432	798	1.757	1.738	561	2.490
Iraq	0	0	0	4.702	4.648	3.452	2.947	1.881	2.432
Tokelau	0	0	0	647	1.642	1.804	2.073	2.505	2.255
United States Minor Outlying Islands	0	0	0	1.684	4.046	3.370	6.197	10.289	2.231
British Indian Ocean Territories	0	0	0	422	246	133	1.320	784	2.218
Sudan (North + South)	3.033	929	0	2.116	10.072	1.335	149	2.253	2.164



Benin	1.517	357	0	1.089	2.339	2.296	2.109	1.159	2.083
Jamaica	3.166	2.406	3.829	3.861	5.538	3.027	3.390	2.968	2.050
Rwanda	200	139	471	513	1.896	631	446	933	2.021
Malawi	587	1.031	502	1.121	2.008	3.414	1.440	1.451	1.912
Seychelles	31	48	39	168	533	1.197	950	1.347	1.816
Afghanistan	0	0	0	0	0	0	0	0	1.794
Barbados	2.501	2.912	1.492	1.942	2.898	3.113	1.637	2.862	1.789
Mali	594	536	1.812	2.102	0	3.865	4.127	3.631	1.745
Anguilla	0	50	75	414	5.016	991	2.801	979	1.583
Suriname	1.595	1.975	2.038	0	3.099	2.069	5.132	1.853	1.444
Gambia	12	5	33	265	54	209	97	1.187	1.367
Liberia	0	0	0	800	1.336	495	2.013	2.816	1.194
Aruba	819	373	357	0	2.941	945	1.042	1.877	1.158
Ship stores and bunkers	0	0	0	2.560	1.037	386	492	732	1.047
Dominica	48	131	106	77	70	44	123	200	1.035
Yemen	7.611	9.898	9.819	15.054	17.225	14.926	9.604	11.370	979
Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	966
Antigua and Barbuda	700	0	413	0	363	2.469	625	804	935
French Polynesia	404	554	486	667	1.621	518	691	944	931
Faroe Islands	12	151	133	353	211	399	448	728	931
Saint Lucia	3.187	3.509	1.410	5.638	3.164	4.203	3.999	875	839
Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	319	839
Fiji	1.128	1.850	1.774	1.646	1.596	2.192	3.962	5.213	838
Guinea	4.864	113	378	1.026		958	761	4.314	822
Cayman Islands	0	0	0	2.543	1.541	1.532	1.222	1.060	813
Gibraltar	0	0	0	1.815	626	648	1.003	1.505	635
Solomon Islands	4	31	3	272	17	424	38	286	635
Guyana	274	380	1.503	368	520	315	377	993	588
Belize	81	110	213	0	0	2	783	0	586
Niger	1.143	1.371	1.344	1.734	1.415	1.144	2.014	1.477	585
Timor-Leste	298	0	0	400	222	2.465	1.132	359	460
Turks and Caicos Islands	81	227	265	0	0	0	34	171	442
Central African Republic	27	39	30	153	105	819	255	626	436
Cocos (Keeling) Islands	0	0	0	2.052	16	252	1.059	361	435
Montserrat	3	15	21	228	192	0	0	51	418
Burundi	114	2.523	954	667	2.505	207	2.403	477	394
Nauru	0	0	0	263	177	6.416	698	394	331
Saint Helena	0	0	0	1.680	203	2.576	1.720	765	328
Tuvalu	1	0	0	58	33	49	759	34	328
Burkina Faso	504	0	0	254	1.509	750	664	1.240	327
Marshall Islands	0	0	0	250	960	775	386	294	290

Palestine, State of	0	0	7.929	8.387	7.218	6.710	7.672	8.898	286
Pitcairn	0	0	0	937	16	32	1.136	3.372	271
Bhutan	213	62	2	1	1	0	0	3.516	238
Grenada	275	273	372	783	158	306	404	278	235
Chad	0	0	0	370	349	414	284	466	226
Samoa	130	40	29	47	38	27	66	74	223
Niue	0	0	0	413	4.728	95.305	995	306	220
French South Antarctic Territories	0	0	0	63	277	2.947	414	523	220
Christmas Islands	0	0	0	264	2.416	214	50	297	208
Djibouti	0	0	0	0	4.541	2.182	241	1.384	175
Norfolk Island	0	0	0	87	719	69	145	377	138
Greenland	1.072	479	323	1.496	348	152	861	252	135
Falkland Islands (Malvinas)	0	0	0	50	1.098	84	367	248	131
Micronesia (Federated States of)	0	0	0	101	110	178	106	21	122
Western Sahara	0	0	0	908	902	973	648	75	118
Mayotte	656	304	308	297	297	306	48	124	114
Somalia	0	0	0	653	239	164	182	2.312	79
Kiribati	5	0	0	3	7	0	4	0	76
Tonga	0	0	0	21	3	0	31	17	67
Cook Islands	0	0	0	772	938	318	215	100	62
Saint Vincent and the Grenadines	271	363	406	783	415	382	180	186	61
Comoros	0	0	0	12	45	164	88	44	57
Sao Tome and Principe	3	5	296	79	6	27	8	69	54
Palau	0	0	0	26	0	0	0	40	44
Guinea-Bissau	0	0	0	312	98	60	97	72	24
Northern Mariana Islands	0	0	0	286	37	74	3	24	23
St. Pierre and Miquelon	0	0	0	37	77	26	6	9	20
Neutral Zone	0	0	0	1.544	28	0	0	0	17
Vanuatu	0	28	227	0	78	83	67	162	15
Wallis and Futuna Islands	0	0	0	147	4	232	9	31	7
Guam	0	0	0	0	0	0	0	0	3
American Samoa	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Bouvet Island	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cabo Verde	1.232	1.400	685	0	0	0	0	0	0
Maldives	545	0	0	0	0	0	0	0	0
Europe Othr. Nes	0	0	0	1.514.952	0	0	0	0	0
Africa not elsewhere specified	0	0	0	1.457	0	0	0	0	0
America not elsewhere specified	0	0	0	682	0	0	0	0	0

Oceania Nes	0	0	0	666	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>791.164.264</b>	<b>912.928.444</b>	<b>1.036.014.874</b>	<b>1.152.590.481</b>	<b>959.252.609</b>	<b>1.171.473.139</b>	<b>1.307.954.072</b>	<b>1.320.814.615</b>	<b>326.687.759</b>

\*Dünya İklimlendirme sektörü 233 ihracatçı ülkenin toplam ihracat miktarları

**Çizelge 41. Dünya İklimlendirme sektörü ithalat sıralaması (bin USD) [22]**

IMPORT OF HVAC CODES BY COUNTRIES (Unit: 1.000 \$)									
COUNTRIES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
China	124.569.307	157.376.700	182.295.147	192.068.816	177.169.416	233.680.654	259.142.729	276.007.021	319.896.715
Hong Kong, China	50.951.599	59.499.470	71.483.294	73.646.095	71.222.130	93.206.227	97.275.205	96.554.186	155.765.413
United States of America	96.376.745	108.544.395	113.743.517	117.339.706	91.726.690	115.232.531	135.507.945	143.044.456	148.145.674
Singapore	47.279.953	57.504.152	60.090.187	61.273.497	50.127.336	66.865.479	65.711.853	70.045.530	75.164.347
Germany	51.693.680	61.457.284	66.971.681	72.550.329	54.114.653	66.455.198	80.266.147	71.070.496	74.947.386
Korea, Republic of	39.093.301	42.198.208	45.524.237	47.515.580	40.748.822	46.748.710	49.679.131	50.391.825	54.103.588
Taipei, Chinese	0	0	0	44.440.421	34.329.986	47.977.252	48.888.379	45.058.654	45.421.902
Japan	38.178.203	43.653.934	43.967.938	45.179.584	36.046.305	45.003.332	47.947.300	46.734.062	44.234.384
Mexico	27.284.045	30.254.117	27.038.221	31.904.834	25.908.214	33.383.705	38.545.966	40.473.604	44.027.483
Malaysia	31.463.977	35.516.189	38.674.980	26.496.085	27.275.277	38.059.681	36.791.789	37.217.529	37.857.720
France	29.840.621	32.639.932	37.100.026	39.474.191	30.178.080	35.757.776	40.192.485	37.052.512	37.738.555
Canada	24.100.330	26.030.667	26.535.997	27.967.064	23.139.692	26.897.517	31.829.072	32.207.211	32.538.918
United Kingdom	27.668.425	28.311.228	32.423.965	32.500.288	22.821.825	29.479.260	32.686.350	29.728.046	31.725.179
Russian Federation	7.449.424	9.962.964	13.053.752	18.194.234	12.798.527	17.621.255	24.366.711	27.541.119	27.923.899
Thailand	14.968.042	16.217.797	18.176.721	19.281.265	16.316.999	21.429.358	21.951.839	23.544.687	22.788.796
Italy	19.950.548	21.648.979	25.524.576	26.934.513	19.658.581	24.276.667	26.935.624	21.655.612	21.764.624
Netherlands	18.179.835	17.889.472	20.471.986	20.625.963	19.930.975	21.999.330	24.415.008	20.163.193	21.471.843
Brazil	7.324.891	8.282.005	7.324.637	13.304.779	11.237.567	15.556.133	17.471.807	17.384.792	19.828.219
Belgium	12.152.303	13.186.130	16.194.021	18.464.904	14.386.922	15.287.062	17.356.692	15.195.659	16.458.590
Viet Nam	2.049.536	2.690.187	4.351.666	5.128.688	4.645.833	6.464.948	9.464.558	14.005.515	15.608.706
India	4.829.413	6.178.005	8.812.710	10.533.626	11.319.661	12.604.238	16.215.446	16.603.059	15.381.433
Australia	7.878.261	8.663.430	10.186.170	11.471.417	11.534.832	11.806.728	12.827.829	15.010.050	15.343.528
Spain	15.727.534	16.506.784	20.406.372	20.455.421	14.579.999	16.131.866	17.937.395	13.459.964	14.467.236
<b>Turkey</b>	<b>6.277.886</b>	<b>7.509.214</b>	<b>9.404.832</b>	<b>10.243.659</b>	<b>7.957.142</b>	<b>9.378.688</b>	<b>12.139.263</b>	<b>11.617.173</b>	<b>13.708.245</b>
Poland	7.774.134	9.506.943	11.880.619	14.424.832	11.598.170	12.628.531	15.212.682	12.673.489	13.473.113
Philippines	18.165.950	19.573.724	19.857.553	16.064.251	11.538.970	14.887.691	7.325.810	13.671.305	13.458.630
Saudi Arabia	4.411.008	5.712.446	9.685.391	3.829.408	2.136.989	8.029.515	11.195.307	12.981.327	12.789.603
Czech Republic	7.138.685	8.489.321	10.300.752	11.532.657	8.540.605	10.241.654	13.151.253	12.552.016	12.778.988
Indonesia	2.744.660	2.780.057	3.383.898	7.560.484	7.135.766	9.064.725	9.860.410	11.937.746	12.419.195
Austria	8.224.861	9.539.637	11.198.731	12.602.824	9.946.222	11.199.298	12.568.804	11.313.096	11.815.889
United Arab Emirates	3.812.741	4.991.718	7.211.925	9.115.667	9.530.207	8.744.417	11.163.800	11.479.019	10.239.093
Switzerland	6.857.051	7.642.108	9.011.168	10.229.570	8.129.919	9.304.836	10.781.058	9.817.829	10.212.109
Sweden	7.898.051	9.185.818	11.309.501	11.719.240	8.765.669	12.300.351	13.458.404	10.487.337	9.851.355
Hungary	7.539.196	8.337.391	9.544.144	10.882.124	8.087.632	9.636.689	10.345.819	8.756.725	9.345.054
Norway	3.968.008	4.748.999	5.806.596	6.792.723	5.389.038	5.257.151	6.231.141	6.295.022	6.606.948
Romania	3.400.410	4.438.642	5.754.677	6.541.558	4.509.619	5.455.627	6.480.320	5.828.734	6.324.633

South Africa	2.997.355	3.713.296	4.243.995	4.588.908	3.774.356	4.336.655	5.336.357	5.211.242	6.033.951
Denmark	4.611.260	5.730.213	6.601.761	6.902.256	4.907.539	5.308.110	6.090.608	5.763.417	5.997.129
Slovakia	2.582.124	3.244.986	4.342.657	5.048.540	3.895.788	4.632.754	5.481.509	5.263.558	5.226.325
Israel	3.011.775	3.372.782	3.457.070	3.972.904	3.193.550	3.944.830	4.879.981	5.752.539	5.189.764
Argentina	2.085.142	2.649.234	3.351.023	4.004.269	2.777.999	3.847.665	4.909.566	4.831.731	5.090.418
Iraq	0	0	0	1.361.236	1.638.663	2.311.439	2.959.442	3.194.177	4.876.908
Finland	4.704.578	5.178.423	6.101.295	5.681.171	3.850.490	3.881.853	4.749.002	4.252.771	4.376.311
Egypt	875.231	922.729	1.186.447	3.998.899	3.755.211	3.521.256	3.479.996	3.753.258	4.193.917
Algeria	1.756.228	1.760.103	2.225.630	3.115.649	4.755.801	5.825.637	5.615.789	3.402.804	4.162.134
Venezuela	1.885.429	1.930.227	2.383.368	4.199.906	3.318.761	2.657.908	3.294.277	4.613.296	4.135.063
Chile	1.766.806	1.971.861	2.105.755	3.054.247	2.884.621	2.884.593	3.580.312	3.648.617	4.027.595
Kazakhstan	1.723.434	2.242.419	2.995.958	4.673.108	3.508.586	2.332.996	3.362.247	4.087.894	3.904.600
Iran (Islamic Republic of)	2.875.723	757.033	0	0	0	4.019.782	4.488.746	4.839.432	3.712.718
Ukraine	1.842.346	2.329.001	3.170.636	3.828.898	2.115.427	2.568.944	3.747.968	3.920.420	3.645.628
Colombia	1.429.221	1.719.082	2.132.132	2.672.000	2.486.198	2.674.703	3.221.750	3.463.726	3.589.621
Portugal	4.384.866	4.988.588	5.576.221	5.991.656	3.613.940	3.928.878	3.815.678	3.176.221	3.402.372
Nigeria	0	1.323.166	2.072.131	2.245.819	2.628.407	5.135.808	4.553.416	2.448.527	2.892.793
Ireland	5.053.201	4.299.619	4.142.116	4.146.553	3.062.559	2.689.163	2.863.396	2.685.163	2.773.697
Qatar	1.206.841	2.149.037	4.171.717	4.280.661	3.726.947	2.745.432	2.141.662	2.364.825	2.611.880
Costa Rica	2.059.244	2.395.103	1.810.823	2.150.855	1.468.255	1.824.931	2.216.304	2.591.711	2.591.217
Belarus	818.493	1.094.284	1.551.262	2.194.465	1.513.651	1.918.746	2.072.006	2.422.408	2.540.150
Morocco	982.923	996.832	1.533.514	1.941.673	1.651.582	1.590.798	1.922.569	1.925.402	2.372.784
Angola	0	0	0	1.386.773	1.408.781	1.745.845	1.495.678	1.743.749	2.291.308
Slovenia	1.362.310	1.561.431	1.952.710	2.153.261	1.533.903	1.642.737	1.836.028	1.726.014	2.119.982
Peru	699.989	876.541	188.647	1.824.470	1.510.414	1.803.490	2.610.693	2.406.103	2.081.895
Oman	619.392	971.388	1.408.941	2.072.864	1.763.950	1.395.434	1.685.086	1.865.258	2.000.527
New Zealand	1.312.489	1.318.501	1.576.460	1.721.231	1.416.219	1.502.370	1.745.625	1.861.474	1.913.914
Tunisia	950.421	1.117.105	1.534.922	1.859.785	1.744.757	2.016.303	1.924.221	1.863.479	1.911.197
Bulgaria	1.042.106	1.334.103	1.803.598	2.135.657	1.335.174	1.323.845	1.543.275	1.552.088	1.805.835
Greece	2.366.197	2.810.502	3.626.622	4.002.144	2.859.437	2.395.246	2.138.786	1.936.315	1.749.062
Libya	0	0	0	1.095.864	1.592.710	1.827.579	357.036	1.308.600	1.688.902
Kuwait	0	1.433.267	2.500.757	2.383.379	1.566.183	1.800.543	1.496.326	1.922.139	1.686.381
Pakistan	1.183.911	1.400.039	1.662.717	2.302.986	1.857.618	1.581.112	1.348.475	1.520.368	1.599.287
Ecuador	523.716	593.874	666.517	856.891	850.918	999.844	1.208.076	1.373.659	1.570.200
Estonia	1.064.014	1.167.190	1.120.899	1.196.921	714.371	1.006.712	1.465.373	1.540.896	1.569.661
Lithuania	938.879	1.103.062	1.351.539	1.333.645	822.021	874.606	1.191.011	1.141.102	1.392.004
Bangladesh	535.565	560.357	551.264	610.869	611.411	894.776	1.014.884	1.061.994	1.299.125
Azerbaijan	309.646	449.739	489.414	678.029	607.301	680.162	1.152.667	1.025.853	1.239.861
Panama	201.722	231.382	327.321	780.072	660.566	814.007	982.538	996.029	1.044.182
Croatia	1.180.460	1.300.551	1.554.480	1.723.760	1.443.560	1.142.442	1.181.828	1.018.485	997.038
Turkmenistan	0	0	0	377.861	872.173	534.901	885.421	1.310.451	986.697
Uzbekistan	0	0	0	610.349	656.854	513.627	691.273	910.168	951.809

Dominican Republic	531.227	575.518	718.012	797.145	598.342	852.496	974.259	972.724	903.850
Lao People's Democratic Republic	0	0	0	148.389	115.670	144.305	190.791	267.185	900.295
Myanmar	0	0	0	0	0	151.798	495.281	644.100	893.586
Serbia	645.403	774.837	1.108.427	1.377.422	797.826	781.098	1.113.347	988.783	890.062
Ghana	223.951	239.990	429.189	448.106	347.024	459.892	720.282	886.293	866.119
Luxembourg	637.770	731.039	804.675	953.029	754.617	779.609	941.150	871.838	855.130
Malta	995.934	1.276.041	1.143.760	1.002.677	775.930	912.601	962.347	828.744	823.248
Guatemala	352.898	359.531	480.747	466.085	420.060	483.550	636.328	684.003	772.132
Zambia	171.478	197.129	360.724	337.680	219.501	293.346	461.237	552.413	753.431
Jordan	484.637	480.273	546.792	815.820	719.052	636.421	675.196	646.987	742.571
Latvia	481.554	650.486	858.860	784.186	381.636	495.768	672.115	698.576	701.671
Lebanon	324.783	362.315	409.913	515.812	554.258	647.373	650.649	660.246	684.856
Kenya	173.662	237.821	341.562	419.696	364.159	412.303	526.625	556.247	683.769
Paraguay	134.258	176.969	252.012	365.703	287.598	476.314	608.201	555.951	623.996
Bolivia	159.827	202.555	229.690	328.498	298.815	396.734	601.787	623.473	618.231
Uruguay	168.464	191.771	265.207	354.756	315.527	470.836	638.634	523.970	585.240
Tanzania, United Republic of	122.290	176.084	163.870	258.160	257.683	282.581	336.352	385.048	582.470
Sri Lanka	283.259	313.600	324.875	377.384	313.702	396.909	606.284	697.756	559.791
Cuba	554.967	867.175	0	708.942	407.067	406.155	544.017	466.801	543.309
Trinidad and Tobago	592.170	474.135	646.551	1.072.922	848.850	552.351	403.796	423.205	532.018
Bahrain	354.209	272.491	421.711	676.506	515.572	889.791	744.240	658.417	522.010
Bosnia and Herzegovina	399.717	412.713	592.652	803.087	467.685	477.867	538.692	491.620	495.799
Ethiopia	178.385	213.358	267.083	418.657	437.972	469.462	368.593	565.711	460.856
Georgia	124.791	173.144	247.114	323.073	198.558	252.888	419.988	477.986	423.689
Democratic Republic of the Congo	0	0	0	218.338	184.513	241.005	358.790	438.399	417.754
Sudan (North + South)	589.045	582.295	415.612	417.746	523.048	694.153	459.566	380.232	409.145
Gabon	165.790	173.920	0	322.340	272.976	263.189	277.335	336.139	393.507
Papua New Guinea	0	0	0	174.099	0	0	531.988	1.193.279	392.285
Yemen	279.787	231.091	358.261	639.722	351.522	307.465	222.428	242.103	388.147
Brunei Darussalam	0	143.559	0	249.510		235.767	271.461	355.451	364.716
Congo	0	0	0	161.813	107.730	112.420	334.167	370.479	364.537
El Salvador	205.258	253.893	285.821	295.317	232.464	248.032	291.320	317.838	363.473
Mongolia	57.791	60.837	112.594	129.535	0	0	0	0	347.785
Cambodia	0	0	0	70.189	64.858	87.711	127.522	140.900	341.955
Côte d'Ivoire	122.310	145.878	195.691	216.399	259.959	259.836	185.240	323.788	340.034
Mozambique	89.590	97.544	123.449	126.500	146.852	129.666	235.978	367.353	336.811
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	120.340	132.877	185.243	0	232.463	190.838	264.619	276.839	334.636
Republic of Moldova	111.865	149.068	211.468	267.109	156.219	197.870	277.895	274.615	302.826
Afghanistan				8.390	8.545	19.711	29.960	0	299.124
Cameroon	97.809	106.571	0	227.023	208.914	202.736	259.898	315.231	293.120
Honduras	177.125	205.120	309.242	355.951	220.011	254.034	301.614	285.473	292.667
Namibia	115.719	157.565	160.305	205.430	491.134	355.749	320.440	284.730	280.434

Botswana	147.795	137.568	192.968	220.369	211.692	285.821	455.539	278.918	276.610
Kyrgyzstan	35.617	50.156	82.773	109.686	85.296	107.480	137.456	226.476	259.704
Zimbabve	41.237	90.878	127.867	109.008	153.577	255.229	271.017	262.724	234.009
Nicaragua	108.724	113.473	131.275	141.228	134.609	167.571	202.121	221.297	229.869
Cyprus	283.393	328.101	421.752	536.607	493.543	395.478	381.821	269.875	199.977
Senegal	115.246	142.319	163.055	230.333	208.412	151.097	161.570	179.073	199.714
Equatorial Guinea	0	0	0	106.629	178.373	288.148	234.401	216.309	198.071
Mauritius	116.906	128.346	153.774	169.248	170.550	181.594	200.329	218.893	197.871
Iceland	284.903	358.736	326.133	289.014	147.985	175.282	206.031	185.184	196.149
Free Zones	0	0	0	283.842	263.260	278.045	183.963	167.969	195.941
New Caledonia	120.999	148.569	190.759	176.770	153.586	192.264	161.213	176.061	194.185
Gibraltar	0	0	0	64.124	23.557	38.066	218.007	193.573	191.135
Albania	140.590	157.422	206.566	245.781	199.510	203.041	232.178	183.588	190.720
Macao, China	111.792	145.365	224.867	208.561	131.870	132.413	0	173.293	187.279
Bahamas	118.332	151.121	137.112	122.122	131.901	135.623	141.010	176.176	168.278
Tajikistan	0	0	0	97.872	62.587	73.985	108.349	96.042	162.719
Uganda	61.962	80.893	118.995	123.239	168.642	142.006	150.596	234.282	159.903
Armenia	53.343	82.478	132.581	198.751	166.694	193.474	157.858	162.723	157.312
Jamaica	209.670	263.121	285.300	276.708	189.442	173.659	205.744	207.859	152.629
Madagascar	57.188	47.461	65.563	282.950	316.428	298.664	142.181	119.140	152.517
Suriname	37.449	31.286	34.811	0	86.835	72.259	81.188	138.426	150.781
Korea, Democratic People's Republic of	0	0	0	110.926	114.255	118.638	149.256	158.225	140.277
Mauritania	18.894	23.802	27.352	0	21.012	30.204	45.774	62.251	138.927
Syrian Arab Republic	359.025	471.244	511.448	408.920	505.593	728.601	904.589	396.654	136.616
Nepal	0	0	0	0	92.441	129.592	144.079	106.968	133.366
Chad	0	0	0	38.696	43.421	139.298	38.435	65.662	118.112
Montenegro	0	0	0	199.692	116.817	121.256	107.669	99.587	109.544
Burkina Faso	39.959	0	0	66.035	75.536	92.384	94.008	130.733	103.957
Guinea	25.033	29.266	49.082	56.566	0	64.021	49.734	78.138	101.587
Ship stores and bunkers	0	0	0	54.432	46.829	56.220	29.701	84.655	97.593
Mali	34.704	46.236	82.647	159.571	0	232.173	88.861	116.097	91.699
Netherlands Antilles	50.043	46.231	62.735	84.509	101.282	118.518	101.104	112.318	90.408
Rwanda	10.745	18.407	26.133	54.632	47.350	41.022	44.566	86.791	90.001
Malawi	36.054	37.258	38.382	52.158	67.675	73.257	68.147	62.899	87.101
Maldives	49.174	59.557	65.420	67.370	52.652	62.036	74.447	70.198	79.464
French Polynesia	88.349	79.376	80.913	106.713	88.406	90.600	79.535	85.383	79.274
Djibouti	0	0	0	0	18.321	83.868	84.102	78.012	75.614
Haiti	0	0	0	38.790	43.200	70.898	80.000	67.120	70.831
Barbados	68.163	70.278	75.422	73.379	62.308	64.758	72.905	64.571	69.221
Fiji	66.511	75.975	67.068	78.842	57.809	65.909	75.455	75.515	67.344
Sierra Leone	0	0	0	48.062	31.654	27.984	65.906	76.752	63.975
Liberia	0	0	0	27.298	19.005	21.814	70.228	42.865	62.864

Swaziland	69.534	56.887	52.891	10.465	6.389	9.266	9.134	8.543	62.254
Niger	26.024	32.823	27.427	31.012	52.417	208.167	159.460	67.065	61.529
Togo	10.921	0	14.423	15.738	69.104	31.463	30.697	27.784	59.777
Guyana	28.700	30.893	39.672	36.282	73.399	37.706	46.978	62.494	57.433
Benin	18.074	14.941	0	27.841	30.881	26.846	38.062	24.535	46.966
Bermuda	40.372	45.092	49.567	0	0	0	0	39.724	45.353
Lesotho	0	0	0	9.449	40.262	34.027	7.970	10.584	45.062
Andorra	0	0	0	73.628	71.336	54.253	47.666	39.895	44.425
Seychelles	21.363	22.485	25.563	35.141	36.419	30.154	47.455	37.985	37.825
Aruba	17.400	18.081	21.375	0	54.828	53.064	78.655	61.991	36.598
Belize	20.799	23.186	24.284	38.845	33.186	29.697	26.051	30.021	35.164
British Virgin Islands	0	0	0	35.607	25.012	29.000	30.619	27.791	34.311
Palestine, State of	0	0	77.085	81.027	93.746	108.330	112.030	132.076	32.900
Mayotte	14.577	16.846	21.819	28.061	24.650	21.558	21.965	20.079	32.264
Faroe Islands	22.893	33.575	45.195	44.298	29.633	27.356	27.011	37.339	31.738
Greenland	26.617	21.052	20.051	38.141	39.095	31.772	36.388	33.960	29.828
Cabo Verde	19.862	27.577	27.883		35.152	36.994	42.652	34.028	29.272
Cayman Islands	0	0	0	31.929	35.412	36.625	20.134	22.935	27.421
Eritrea	0	0	0	19.084	15.515	27.945	13.570	21.479	24.859
Burundi	11.391	13.996	11.560	19.634	18.324	13.880	28.202	29.330	23.346
United States Minor Outlying Islands	0	0	0	31.667	14.960	9.826	11.478	16.711	15.566
Antigua and Barbuda	17.321	24.091	27.821		25.958	15.959	12.159	12.565	15.524
Bhutan	34.664	23.699	26.279	27.067	26.082	49.433	49.468	19.758	15.472
Solomon Islands	4.938	7.210	7.443	17.369	1.451	6.312	7.944	14.052	15.207
Grenada	17.406	14.748	17.937	14.189	7.292	10.351	14.008	7.388	14.839
Saint Lucia	23.561	27.320	21.152	17.743	17.270	17.337	16.237	15.500	14.043
Saint Kitts and Nevis	12.892	14.721	14.952	0	15.720	15.439	15.967	8.833	13.999
Samoa	5.043	9.080	5.731	5.048	5.472	10.954	9.380	12.109	13.656
Turks and Caicos Islands	14.211	19.237	28.270	0	0	0	9.219	8.534	13.620
Timor-Leste	2.885	0	0	72.965	7.849	22.387	23.560	16.595	13.026
Gambia	3.577	4.938	8.133	4.952	5.899	5.077	7.661	13.949	12.779
Saint Vincent and the Grenadines	10.706	11.946	15.825	16.625	14.486	19.877	15.994	15.262	12.377
Somalia	0	0	0	5.978	5.478	5.928	8.670	6.382	12.013
Marshall Islands	0	0	0	83.035	6.102	21.370	29.243	10.512	10.354
Vanuatu	0	6.394	6.312	0	11.570	8.797	7.721	10.883	9.130
Dominica	7.561	8.437	8.070	9.886	9.535	14.444	11.512	7.995	8.514
Tonga	860	1.184	1.480	2.856	2.848	4.151	5.695	6.389	7.746
Guinea-Bissau	977	0	0	5.336	4.850	5.489	6.373	7.048	6.157
St. Pierre and Miquelon	0	0	0	3.610	3.607	3.465	4.268	3.854	6.084
Nauru	0	0	0	1.219	715	513	816	2.180	5.065
French South Antarctic Territories	0	0	0	2.031	2.102	1.661	5.683	3.992	5.015
Palau	0	0	0	3.430	0	0	0	4.276	4.903

Comoros	1.425	2.421	22.412	5.762	2.288	4.258	4.162	3.007	4.849
Sao Tome and Principe	945	1.824	3.576	3.766	2.009	4.291	5.079	4.019	4.400
Cook Islands	2.744	0	487	3.852	4.099	3.385	3.579	4.005	4.342
Central African Republic	3.686	38	3.881	7.692	5.848	8.677	9.709	6.522	3.958
Falkland Islands (Malvinas)	0	0	0	2.625	1.677	4.880	11.451	6.523	3.823
Micronesia (Federated States of)	0	0	0	1.860	2.892	1.949	2.094	5.392	3.425
Northern Mariana Islands	0	0	0	1.218	1.600	908	5.935	1.607	2.998
Saint Helena	0	0	0	1.647	1.039	1.007	829	1.387	2.829
Anguilla	0	5.119	9.330	9.384	4.172	4.381	4.674	2.945	2.674
Christmas Islands	0	0	0	847	1.732	3.416	7.618	2.201	2.487
Kiribati	1.587	0	0	1.204	1.135	1.175	1.640	2.726	2.117
Montserrat	1.267	1.226	1.224	1.319	1.123	0	0	1.310	1.500
Wallis and Futuna Islands	1.407	1.441	0	1.264	992	1.187	1.994	1.483	1.221
Cocos (Keeling) Islands	0	0	0	622	1.108	763	645	1.069	729
Pitcairn	0	0	0	264	158	11	33	78	534
British Indian Ocean Territories	0	0	0	686	1.754	211	452	897	452
Niue	0	0	0	623	2.036	333	512	400	400
Tokelau	0	0	0	4.897	6.988	5.381	1.275	1.598	364
Norfolk Island	0	0	0	1.036	733	567	897	1.145	344
Tuvalu	165	178	0	713	747	380	1.194	2.315	329
American Samoa	0	0	0	0	0	0	0	0	90
Western Sahara	0	0	0	147	10	26	20	214	58
Guam	0	0	0	0	0	0	0	0	39
Neutral Zone	0	0	0	0	20	0	0	2	1
Europe Othr. Nes	0	0	0	61.079	0	0	0	0	0
Africa not elsewhere specified	0	0	0	25.015	0	0	0	0	0
America not elsewhere specified	0	0	0	12.893	0	0	0	0	0
LAlA not elsewhere specified	0	0	0	4.827	0	0	0	0	0
Oceania Nes	0	0	0	3.259	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>863.803.867</b>	<b>995.421.894</b>	<b>1.119.916.887</b>	<b>1.244.069.049</b>	<b>1.035.001.315</b>	<b>1.292.573.481</b>	<b>1.433.301.244</b>	<b>1.441.542.414</b>	<b>1.584.704.445</b>

\*Dünya İklimlendirme sektörü 233 ithalatçı ülkenin toplam ithalat miktarları



**EK-IV**  
**İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜYLE İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER**  
**[40, 41]**

**A) KANUN**

- 1) ÇEVRE KANUNU: *Kanun Tertip: 5 Resmi Gazete Tarihi: 11.08.1983 Sayısı: 18132*
- 2) ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU: *Kanun Tertip: 5 Cilt : 46 Resmi Gazete Tarihi: 02.05.2007 Sayısı: 26510, Kanun Numarası: 5627, Kabul Tarihi: 18/4/2007*

**B) TÜZÜK**

- 1) PARLAYICI, PATLAYICI, TEHLİKELİ VE ZARARLI MADDELERLE ÇALIŞILAN İŞYERLERİNDE VE İŞLERDE ALINACAK TEDBİRLER: *Tüzük Tertip: 5 Resmi Gazete Tarihi: 24.12.1973 Sayısı: 14752*
- 2) GIDA MADDELERİNİN VE UMUMİ SAĞLIĞI İLGİLENDİREN EŞYA VE LEVAZIMIN HUSUSİ VASIFLARINI GÖSTEREN TÜZÜK: *Tüzük Tertip: 3 Resmi Gazete Tarihi: 18.10.1952 Sayısı: 8236*

**C) YÖNETMELİK**

- 1) AMBALAJ ATIKLARININ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ: Resmi Gazete Tarihi: 24.06.2007 Resmi Gazete Sayısı: 26562
- 2) BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ: Resmi Gazete Tarihi: 05.12.2008 Resmi Gazete Sayısı: 27075
- 3) EV TİPİ KLİMALARIN ENERJİ ETİKETLEMESİNE İLİŞKİN YÖNETMELİK: Resmi Gazete Tarihi: 14.12.2006 Resmi Gazete Sayısı: 26376
- 4) MOTORLU ARAÇLARDA İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİNDEN ÇIKAN EMİSYONLARLA İLGİLİ TİP ONAYI YÖNETMELİĞİ : *Kurum ve Kuruluş Yönetmeliği (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı) Resmi Gazete Tarihi: 27.04.2009 Sayısı: 27212*
- 5) KARAYOLU DIŞINDA KULLANILAN HAREKETLİ MAKİNALARA TAKILAN İÇTEN YANMALI MOTORLARDAN ÇIKAN GAZ VE PA...: *Kurum ve Kuruluş Yönetmeliği (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı) Resmi Gazete Tarihi: 20.06.2007 Sayısı: 26558*
- 6) MAKİNA EMNİYETİ YÖNETMELİĞİ (2006/42/AT): *Kurum ve Kuruluş Yönetmeliği (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı) Resmi Gazete Tarihi: 03.03.2009 Sayısı: 27158*
- 7) SANAYİ DIŞI YENİ VEYA MEVCUT BİNALARDA SICAK SU ÜRETİMİ VE ORTAM ISITMASI İÇİN KULLANILAN ISI JENE...: *Kurum ve Kuruluş Yönetmeliği (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı) Resmi Gazete Tarihi: 14.12.2000 Sayısı: 24260*
- 8) Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği: Resmi Gazete Tarihi : 13.01.2005 | Sayısı : 25699

- 9) Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik: (R410 Gazı Yönetmeliği) Resmi Gazete Tarihi : 12.11.2008 | Sayısı : 27052
- 10) Büyük Yakma Tesisleri Yönetmeliği: Resmi Gazete Tarihi : 08.06.2010 | Sayısı : 27605
- 11) Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği: Resmi Gazete Tarihi : 04.06.2010 | Sayısı : 27601
- 12) Kokuya Sebep Olan Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği: Resmi Gazete Tarihi : 04.09.2010 | Sayısı : 27692
- 13) Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlanmasına Dair Yönetmelik: Resmi Gazete Tarihi : 30.05.2008 | Sayısı : 26891

#### D) TEBLİĞ

- 1) BASINÇLI EKİPMANLARLA İLGİLİ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARDLARA DAİR TEBLİĞ (TEBLİĞ NO:ÖSGM-2006/... : *Tebliğ* (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 10.02.2006**Sayısı:** 26076
- 2) BİNALARDA ISI YALITIMI KURALLARI TS 825: *Tebliğ* (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 26.08.2008**Sayısı:** 26979
- 3) DIŞ TİCARETTE STANDARDİZASYON TEBLİĞİ TEBLİĞ NO: (2005/1): *Tebliğ* (Dış Ticaret Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 31.12.2004**Sayısı:** 25687
- 4) ESNAF VE SANATKÂR İLE TACİR VE SANAYİCİYİ BELİRLEME KOORDİNASYON KURULU KARARI (KARAR NO: 1): *Tebliğ* (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 13.06.2007**Sayısı:** 26551
- 5) GÜMRÜK GENEL TEBLİĞİ (TARİFE-SINIFLANDIRMA KARARLARI) (SERİ NO: 10): *Tebliğ* (Gümrük Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 11.07.2007**Sayısı:** 2657
- 6) GÜMRÜK GENEL TEBLİĞİ (TARİFE-SINIFLANDIRMA KARARLARI) (SERİ NO:11): *Tebliğ* (Gümrük Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 24.07.2009**Sayısı:** 27298
- 7) GÜMRÜK VERGİSİ ASKIYA ALINMASI VE AVRUPA BİRLİĞİ TARAFINDAN TARİFE KONTENJANI AÇILMASI PLANLANAN ... : *Tebliğ* (Dış Ticaret Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 26.11.2004**Sayısı:** 25652
- 8) GÜMRÜK VERGİSİ ASKIYA ALINMASI VE AVRUPA BİRLİĞİ TARAFINDAN TARİFE KONTENJANI AÇILMASI PLANLANAN ÜR... : *Tebliğ* (Dış Ticaret Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 03.06.2008**Sayısı:** 26895
- 9) GÜMRÜK VERGİSİ ASKIYA ALINMASI VE AVRUPA BİRLİĞİ TARAFINDAN TARİFE KONTENJANI AÇILMASI PLANLANAN ÜR... : *Tebliğ* (Gümrük Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 01.11.2008**Sayısı:** 27041
- 10) İTHALATTA HAKSIZ REKABETİN ÖNLENMESİNE İLİŞKİN TEBLİĞ (TEBLİĞ NO: 2009/23): *Tebliğ* (Dış Ticaret Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 25.07.2009**Sayısı:** 27299

- 11) MARKA TESCİL BAŞVURULARINA AİT MAL VE HİZMETLERİN SINIFLANDIRILMASINA İLİŞKİN TEBLİĞ (BİK/TPE: 2007... : *Tebliğ* (Türk Patent Enstitüsü)**Resmi Gazete Tarihi:** 08.01.2007**Sayısı:** 26397
- 12) VERGİ USUL KANUNU GENEL TEBLİĞİ (SIRA NO: 389): *Tebliğ* (Maliye Bakanlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 27.12.2008**Sayısı:** 27093
- 13) GAZ YAKAN CİHAZLARLA İLGİLİ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARDLARA DAİR TEBLİĞ (TEBLİĞ NO:ÖSGM-2006/0... : *Tebliğ* (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 10.02.2006**Sayısı:** 26076
- 14) KLİMALARIN ÜRETİMİNDE KULLANILAN KOMPRESÖRLERİN İTHALATINDA TARİFE KONTENJANI UYGULANMASINA İLİŞKİN TEBLİĞ (TEBLİĞ NO: ? ) (Dış Ticaret Müsteşarlığı) **Resmi Gazete Tarihi:** 21.01.2011 **Sayısı:** 27822

### HAVA YÖNETİMİ

- 15) DIŞ TİCARETTE STANDARDİZASYON TEBLİĞİ (TEBLİĞ NO: 2007/20): *Tebliğ* (Dış Ticaret Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 17.01.2007**Sayısı:** 26406
- 16) GÜMRÜK GENEL TEBLİĞİ (GEÇİCİ İTHALAT) SERİ NO: 4: *Tebliğ* (Gümrük Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 21.03.2005**Sayısı:** 25762
- 17) BASINÇLI EKİPMANLARLA İLGİLİ UYUMLAŞTIRILMIŞ ULUSAL STANDARDLARA DAİR TEBLİĞ (TEBLİĞ NO:ÖSGM-2006/...: *Tebliğ* (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 10.02.2006**Sayısı:** 26076
- 18) BAZI SANAYİ ÜRÜNLERİNİN İTHALATINDA TARİFE KONTENJANI UYGULANMASINA İLİŞKİN TEBLİĞ: *Tebliğ* (Dış Ticaret Müsteşarlığı)**Resmi Gazete Tarihi:** 09.01.2009**Sayısı:** 27105

### İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

- 19) Sera Gazı Emisyon Azaltımı Sağlayan Projelere İlişkin Sicil İşlemleri Tebliği

### KİMYASALLAR YÖNETİMİ

- 20) Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Kimyasallara İlişkin Tebliğ (2008/6):

## E) GENELGELER

### HAVA YÖNETİMİ

- 1) Kömür Depolama, Eleme ve Briketleme Tesisleri (2010/15)
- 2) Hava Kirliliğinin Kontrolü ve Önlenmesi Genelge (2010/14)
- 3) 2009 Yılı Egzoz Gazı Emisyon Ölçümleri Genelgesi (2009/12)
- 4) İthal Katı Yakıtlar Genelgesi (2009/4)

5) Hava Kirliliğinin Kontrolü ve Önlenmesi Genelgesi (2008/11)

#### F) ANDLAŞMALAR

- 1) OZON TABAKASINI İNCELTEEN MADDELERE DAİR MONTREAL PROTOKOLU

**Taraflar :** BİRLEŞMİŞ MİLLETLER **Tipi :** PROTOKOL **Türü :** ÇOK TARAFLI **Konu :** ÇEVRE

**Uygun Bulma Kanun Tarih :** 31.05.1963 **Uygun Bulma Kanun Sayı :** 244/3

**BKK Tarih :** 08.11.1994 **BKK Sayı :** 94/6214 **RG Tarih :** 28.12.1994 **RG Sayı :** 22155

- 2) OZON TABAKASINI İNCELTEEN MADDELERE DAİR MONTREAL PROTOKOLÜ KOPENHAG DEĞİŞİKLİKLERİNİN ONAYLANMASI

**Taraflar :** ULUSLARARASI **Tipi :** SÖZLEŞME - CONVENTION **Türü :** ÇOK TARAFLI **Konu :** ÇEVRE

**Uygun Bulma Kanun Tarih :** 31.05.1963 **Uygun Bulma Kanun Sayı :** 244/3-5

**BKK Tarih :** 08.08.1995 **BKK Sayı :** 7184 **RG Tarih :** 29.09.1995 **RG Sayı :** 22419

- 3) OZON TABAKASININ KORUNMASINA DAİR VİYANA SÖZLEŞMESİ İLE OZON TABAKASINI İNCELTEEN MADDELERE DAİR MONTREAL PROTOKOLÜ

**Taraflar :** ULUSLARARASI **Tipi :** PROTOKOL **Türü :** ÇOK TARAFLI **Konu :** ÇEVRE

**Uygun Bulma Kanun Tarih :** 31.05.1963 **Uygun Bulma Kanun Sayı :** 244/3

**BKK Tarih :** 01.08.1990 **BKK Sayı :** 733 **RG Tarih :** 08.09.1990 **RG Sayı :** 20629

- 4) AVRUPA ENERJİ ŞARTI KONFERANSI NİHAİ SENEDİ, ENERJİ ŞARTI ANLAŞMASI VE EKİNİN TEŞKİL EDEN KARARLAR İLE ENERJİ VERİMLİLİĞİNE VE İLGİLİ ÇEVRESEL HUSUSLARA İLİŞKİN ENERJİ ŞARTI PROTOKOLU

**Taraflar :** ULUSLARARASI **Tipi :** ANLAŞMA - AGREEMENT **Türü :** ÇOK TARAFLI **Konu :** ENERJİ

**Uygun Bulma Kanun Tarih :** 31.05.1963 **Uygun Bulma Kanun Sayı :** 244/3

**BKK Tarih :** 25.05.2000 **BKK Sayı :** 2000/786 **RG Tarih :** 12.07.2000 **RG Sayı :** 24107

- 5) BALKAN ÜLKELERİ ELEKTRİK ENERJİSİ NAKİL SİSTEMLERİNİN İRTİBATLANDIRILMASINA İLİŞKİN ETÜDLER HAKKINDA AVRUPA EKONOMİK KOMİSYONUNCA VE BMKP'CA İMZALANAN PROJE BELGESİNİN TÜRKİYE BÖLÜMÜ

**Taraflar :** BALKAN DEVLETLERİ **Tipi :** ANLAŞMA - AGREEMENT

**Türü :** ÇOK TARAFLI **Konu :** ENERJİ

**Uygun Bulma Kanun Tarih :** 31.05.1963 **Uygun Bulma Kanun Sayı :** 244/3-5

**BKK Tarih :** 03.01.1978 **BKK Sayı :** 7/15663 **RG Tarih :** 04.07.1978 **RG Sayı :** 16336

- 6) 2375 SAYILI KANUNLA ONAYLANAN "ULUSLARARASI ENERJİ PROGRAMI ANLAŞMASI" NİN ONAYLANMASI

**Taraflar :** KANADA HOLLANDA, LÜKSEMBURG, İSPANYA, DANİMARKA, İRLANDA, İSVİÇRE, BELÇİKA KRALLIĞI, İTALYA, İSVEÇ, **Tipi :** ANLAŞMA - AGREEMENT **Türü :** ÇOK TARAFLI **Konu :** ENERJİ

**Uygun Bulma Kanun Tarih :** 31.05.1963 **Uygun Bulma Kanun Sayı :** 244/3

**BKK Tarih :** 05.03.1981 **BKK Sayı :** 8/2495 **RG Tarih :** 12.04.1981 **RG Sayı :** 17308

- 7) ULUSLARARASI SOĞUTMA ENSTİTÜSÜ SÖZLEŞMESİNİN ONAYLANMASI

**Taraflar :** ULUSLARARASI **Tipi :** SÖZLEŞME - CONVENTION **Türü :** ÇOK TARAFLI **Konu :** BİLİM VE TEKNOLOJİ

**Uygun Bulma Kanun Tarih :** 31.05.1963 **Uygun Bulma Kanun Sayı :** 244/3

**BKK Tarih :** 08.11.1982 **BKK Sayı :** 8/5600 **RG Tarih :** 01.04.1983 **RG Sayı :** 18005

## G) ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

### 1) Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi:

<b>Sözleşme (Kısa) Adı</b>	<b>Viyana Sözleşmesi</b>
<b>Sözleşme (Uzun) Adı</b>	Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi
<b>Sözleşme İmza Tarihi</b>	22.03.1985
<b>Sözleşme Yürürlüğe Giriş Tarihi</b>	22.09.1988
<b>Sözleşme Sekreteryası Merkezi</b>	Ozone Secretariat, United Nations Environment Programme, United Nations Avenue, Gigiri P.O. Box 30552, Nairobi 00100 Kenya
<b>Sözleşme Web Sayfası</b>	<a href="http://ozone.unep.org/">http://ozone.unep.org/</a>

<b>Sözleşme Tarafı Ülke Sayısı</b>	196
<b>Sözleşme İçin Avrupa Birliği Taraf Tarihi</b>	22.03.1985
<b>Sözleşme İçin Türkiye Taraf Tarihi</b>	20.09.1991
<b>Sözleşme Amacı</b>	Ozon tabakası üzerinde oluşan tahribatın önlenmesi için uluslar arası düzeyde gereken önlemlerin belirlenebilmesi ve bu önlemlerin uygulanması için gerekli olan çerçevenin oluşturulması.
<b>Sözleşme Üst Karar Organı</b>	Taraflar Konferansı
<b>Sözleşme Yardımcı Organları</b>	Ozon Sekreteryası, Çalışma Grupları, Komiteler
<b>Sözleşme Ulusal Odak Noktası</b>	İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı, Ozon Tabakasının Korunması Şube Müdürlüğü

## 2) Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Uzun Menzilli Sınırötesi Hava Kirliliği (CLRTAP) Sözleşmesi

<b>Sözleşme (Kısa)Adı</b>	<b>CLRTAP</b>
<b>Sözleşme (Uzun)Adı</b>	Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Uzun Menzilli Sınırötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi
<b>Sözleşme İmza Tarihi</b>	13 Kasım 1979
<b>Sözleşme Yürürlüğe Giriş Tarihi</b>	16 Mart 1983 (24 Ülke onayı)
<b>Sözleşme Sekreteryası Merkezi</b>	Cenevre – İSVİÇRE
<b>Sözleşme Web Sayfası</b>	<a href="http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html">http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html</a>
<b>Sözleşme Tarafı Ülke Sayısı</b>	51
<b>Sözleşme İçin Avrupa Birliği Taraf Tarihi</b>	15 Temmuz 1982
<b>Sözleşme İçin Türkiye Taraf Tarihi</b>	18 Nisan 1983
<b>Sözleşme Amacı</b>	İnsan ve çevreyi hava kirliliğinin olumsuz etkilerinden korumak amacıyla uzun menzilli sınır aşan hava kirlenmelerin emisyonunu sınırlamak ve mümkün olduğunca azaltmak
<b>Sözleşme Üst Karar Organı</b>	İcra Kurulu
<b>Sözleşme Yardımcı Organları</b>	Yürütme Komitesi (Executive Body) EMEP Yönetim Kurulu (EMEP Steering Body) Strateji ve Gözden Geçirme Çalışma Grubu (Working Group on Strategies and Review) Etkiler Çalışma Grubu (Working Group on Effects)

<b>Sözleşme Protokolü/Protokollerinin adı</b>	<p>1) Avrupa'daki Hava Kirlenici Etmenlerin Geniş Kapsamlı Taşınmasının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi için Ortak Programın Uzun Vadeli Finansmanı Protokolü (EMEP-1984)</p> <p>2) Kükürt Emisyonlarının ve Sınır Ötesi Taşınımının en az %30 Azaltımına İlişkin Protokol (1985,Helsinki, Finlandiya)</p> <p>3) Azotoksitlerin Emisyonlarının ve Sınır Ötesi Taşınımının Kontrolüne İlişkin Protokol (1988,Sofya, Bulgaristan)</p> <p>4) Uçucu Organik Bileşiklerin (VOCs) Emisyonlarının ve Sınır Ötesi Taşınımının Kontrolüne İlişkin Protokol (1991,Cenevre, İsviçre)</p> <p>5) Kükürt Emisyonlarında Daha Fazla Azaltıma İlişkin Protokol (1994,Oslo, Norveç,)</p> <p>6) Ağır Metallerle İlişkin Protokol (1998,Aarhus, Danimarka)</p> <p>7) Kalıcı Organik Kirlenicilere (POPs) İlişkin Protokol (1998,Aarhus, Danimarka)</p> <p>8) Asidifikasyon, Ötrofikasyon ve Yer Seviyesi Ozon Azaltımına İlişkin Protokol (1999,Göteborg, İsveç)</p>
<b>Sözleşme Ulusal Odak Noktası</b>	<p>Canan Esin KÖKSAL – Uzman Tel: 2076604, cesin@cob.gov.tr</p> <p>Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü</p> <p>Hava Yönetimi Dairesi</p> <p>Isınma ve Motorlu Taşıt Kaynaklı Hava Kirliliği Şubesi</p>

### 3) Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü:

<b>Protokol (Kısa) Adı</b>	<b>Montreal Protokolü</b>
<b>Protokol (Uzun) Adı</b>	Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü
<b>Protokol İmza Tarihi</b>	16.09.1987
<b>Protokol Yürürlüğe Giriş Tarihi</b>	01.01.1989
<b>Protokol Sekreteryası Merkezi</b>	Ozone Secretariat, United Nations Environment Programme, United Nations Avenue, Gigiri P.O. Box 30552, Nairobi 00100 Kenya
<b>Protokol Web Sayfası</b>	<a href="http://ozone.unep.org/">http://ozone.unep.org/</a>
<b>Protokol Tarafı Ülke Sayısı</b>	196
<b>Protokol İçin Avrupa Birliği Taraf Tarihi</b>	16.09.1987
<b>Protokol İçin Türkiye Taraf Tarihi</b>	19 Aralık 1991
<b>Protokol Amacı</b>	Ozon tabakasını incelten maddelerin üretim ve tüketimlerini kontrol altına almak, azaltma programı ve oranlarını belirleyerek söz konusu maddelerin kullanımdan kaldırılmasını, bunların yerlerini alacak alternatif madde ve teknolojilerin araştırılması ve geliştirilmesini, gelişmekte olan ülkelerin bu maddelere olan ihtiyaçlarını da dikkate alarak gerekli teknik ve finansal yardımın İcracı Kuruluşlar aracılığıyla sağlanması.
<b>Protokol Üst Karar Organı</b>	Taraflar Konferansı
<b>Protokol Yardımcı Organları</b>	Ozon Sekreteryası, Çalışma Grupları, Komiteler
<b>Protokol Ulusal Odak Noktası</b>	İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı, Ozon Tabakasının Korunması

## 4) Kyoto Protokolü:

<b>Protokol (Kısa) Adı</b>	<b>KP</b>
<b>Protokol (Uzun) Adı</b>	Kyoto Protokolü
<b>Protokol İmza Tarihi</b>	11.12.1997
<b>Protokol Yürürlüğe Giriş Tarihi</b>	16.02.2005
<b>Protokol Sekretaryası Merkezi</b>	Bonn/Almanya
<b>Protokol Web Sayfası</b>	<a href="http://www.unfccc.int">www.unfccc.int</a>
<b>Protokol Tarafı Ülke Sayısı</b>	191
<b>Protokol İçin Avrupa Birliği Taraf Tarihi</b>	16.02.2005
<b>Protokol İçin Türkiye Taraf Tarihi</b>	26.08.2009
<b>Protokol Amacı</b>	Ek-I'de yer alan Tarafların her birinin, 3. Madde'deki sayısalştırılmış salım sınırlandırma ve azaltım taahhütlerini yerine getirirken, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek amacıyla gerekli tedbirleri alması amaçlanmaktadır.
<b>Protokol Üst Karar Organı</b>	Taraflar Toplantısı (CMP)
<b>Protokol Yardımcı Organları</b>	Uygulama Yardımcı Organı (SBI) ( <b>Subsidiary Body for Implementation</b> ), Bilimsel ve Teknolojik Danışma Yardımcı Organı (SBSTA) ( <b>Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice</b> )
<b>Protokol Ulusal Odak Noktası</b>	Dr. Mustafa ŞAHİN (Genel Müdür Yrd.)

## 5) Bazı Tehlikeli Kimyasalların ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam Sözleşmesi:

<b>Sözleşme (Kısa Adı)</b>	<b>Rotterdam (PIC) Sözleşmesi</b>
<b>Sözleşme (Uzun Adı)</b>	Bazı Tehlikeli Kimyasalların ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam Sözleşmesi
<b>Sözleşme İmza Tarihi</b>	11 Eylül 1998
<b>Sözleşme Yürürlüğe Giriş Tarihi</b>	24 Şubat 2004
<b>Sözleşme Sekretaryası Merkezi</b>	İsviçre-Cenevre, Roma-İtalya
<b>Sözleşme Web Sayfası</b>	<a href="http://www.pic.int">http://www.pic.int</a>
<b>Sözleşme Tarafı Ülke Sayısı</b>	131
<b>Sözleşme İçin Avrupa Birliği Taraf Tarihi</b>	20 Aralık 2002
<b>Sözleşme Amacı</b>	Kimyasalların özelliklerine ilişkin bilgi alışverişini kolaylaştırarak, ithalatı ve ihracatıyla ilgili ulusal karar verme sürecini oluşturmayı sağlayarak ve bu kararları Taraflara duyurarak; bazı tehlikeli kimyasalların, insan sağlığına ve çevreye verebilecekleri olası zararlardan korunmayı ve bu tür kimyasalların çevreyle uyumlu bir biçimde kullanılmalarını teminen uluslararası ticaretinde Taraflar arasında paylaşılmış sorumluluğu ve işbirliği çabalarını artırmaktır.
<b>Sözleşme Üst Karar Organı</b>	Taraflar Konferansı



<b>Sözleşme Yardımcı Organları</b>	Kimyasallar Gözden Geçirme Komitesi
<b>Sözleşme Protokolü/Protokolleri Adı</b>	Sözleşmeye ait protokol bulunmamaktadır.

6) **Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Endüstriyel Kazaların Sınıraşan Etkileri Sözleşmesi:**

<b>Sözleşme (Kısa Adı)</b>	<b>BM/AEK Endüstriyel Kazaların Sınıraşan Etkileri Sözleşmesi</b>
<b>Sözleşme (Uzun Adı)</b>	Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Endüstriyel Kazaların Sınıraşan Etkileri Sözleşmesi
<b>Sözleşme İmza Tarihi</b>	17 Mart 1992
<b>Sözleşme Yürürlüğe Giriş Tarihi</b>	19 Nisan 2000
<b>Sözleşme Sekreteryası Merkezi</b>	İsviçre-Cenevre
<b>Sözleşme Web Sayfası</b>	<a href="http://www.unece.org/env/teia/">http://www.unece.org/env/teia/</a>
<b>Sözleşme Tarafı Ülke Sayısı</b>	40
<b>Sözleşme İçin Avrupa Birliği Taraf Tarihi</b>	24 Nisan 1998
<b>Sözleşme Amacı</b>	Taraf ülkelerde ortaya çıkabilecek ve sınıraşan etkileri olabilecek endüstriyel kazaların önlenmesi, bu tür kazalara karşı hazırlıklı olmaları ve müdahale konularında tarafları birbirine yardım etmeye, kaza halinde, işbirliği için gerekli ARGE ve bilgi ve teknoloji paylaşımı yapmaya teşvik etmek
<b>Sözleşme Üst Karar Organı</b>	
<b>Sözleşme Yardımcı Organları</b>	
<b>Sözleşme Protokolü/Protokolleri Adı</b>	Sözleşmeye ait bir adet protokol bulunmaktadır. "Protocol On Civil Liability And Compensation For Damage Caused By The Transboundary Effects Of Industrial Accidents On Transboundary Waters To The 1992 Convention On The Protection And Use Of Transboundary Watercourses And International Lakes And To The 1992 Convention On The Transboundary Effects Of Industrial Accidents"  Uluslar arası Sular üzerindeki endüstriyel kazaların Sınıraşan Etkilerinden dolayı ortaya çıkan zararlar ve bu zararların tazmini ile ilgili, Toplumsal Hukuki Sorumluluk Protokolü, 21 Mayıs 2003 tarihinde Kiev' de imzalanmıştır.

**H) KANUN VE KANUN HÜKMÜNDE KARARNAMELER**

- 1) 310 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Hakkında Kanun Hükmünde Kararname
- 2) 4734 ve 4735 Sayılı Kamu İhale Kanunu
- 3) 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu
- 4) 4737 Sayılı Endüstri Bölgeleri Kanunu
- 5) 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu
- 6) 5436 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun
- 7) 5534 Sayılı Genel Kadro ve Usulü Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun

**I) BAKANLAR KURULU KARARLARI**

- 4734 sayılı Kanun'un 3/b istisna maddesine ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı (2005)

**EK-V**

## İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ ULUSAL MESLEK STANDARTLARI (TASLAK) [42]

### ULUSAL MESLEK STANDARTLARI

AVRUP YETERLİLİK

ÇERÇEVESİ (AYÇ)

REFERANS SEVİYESİ

1) Bireysel ve Ticari Klima Sistemleri Montaj Servis Yardımcı Elemanı	3
2) Bireysel ve Ticari Klima Sistemleri Montaj Servis Elemanı	4
3) Bireysel ve Ticari Tip İklimlendirme Sistemleri Uzmanı	5
4) Endüstriyel Soğutma Sistemleri Montaj Elemanı	3
5) Endüstriyel Soğutma Sistemleri Personeli	5
6) Endüstriyel Soğutma Sistemleri Servis Personeli	4
7) Eysel ve Ticari Soğutma Sistemleri Montaj ve Servis Yardımcı Elemanı	3
8) Eysel ve Ticari Soğutma Sistemleri Servis Elemanı	4
9) Isıtma Sistemleri Servis Elemanı	4
10) Isıtma Sistemleri Servis Uzmanı	5
11) Isıtma, Havalandırma, İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri Otomasyon Uzmanı	5
12) Merkezi ve Endüstriyel İklimlendirme Sistemleri Servis Personeli Yardımcısı	3
13) Merkezi ve Endüstriyel İklimlendirme Sistemleri Servis Personeli	4
14) Merkezi İklimlendirme Sistemleri Uygulama ve Kontrol Uzmanı	5
15) Bireysel Isıtma Tesisatçısı	4
16) Hava Kanalı Montaj ve İmalatçısı	3
17) Isıtma Tesisat Bakım Onarım ve Servis Personeli	3
18) Mekanik Tesisat Yalıtımcısı	3
19) Merkezi Isıtma Tesisatçısı	4
20) Özel Sistemler Tesisatçısı	4
21) Sıhhi Tesisat Bakım Onarım ve Servis Elemanı	4
22) Sıhhi Tesisat Boru Tesisatçısı	3
23) Sıhhi Tesisat Sistemleri Yapım, Bakım ve Onarımcı	5
24) Sıhhi Tesisat ve Isıtma Sistemleri Ayar ve Test Uzmanı	5
25) Sıhhi ve Isıtma Tesisat Otomatik Kontrolçüsü	4
26) Isıtma Tesisat Bakım Onarım ve Servis Personeli	3