

**TÜBİTAK - Vizyon 2023
Projesi Kapsamında Kurulan
Malzeme ve Makine Panel'inin
Türkiye'deki Beyaz Eşya ve Ev
Konforunu Sağlayan Cihazlarla
İlgili Sosyo Ekonomik Faaliyet
Alanını İnceleyen Alt Panelin Raporu**

Ocak 2003

Panel Üyeleri:

Altan Atam
Dilek Temel
İffet İyigün Meydanlı
Doç. Dr. M. Yalçın Tanes
Refik Üreyen

BEYSAD
BESD
Arçelik A.Ş.
Arçelik A.Ş.
T.T.G.V.

İçindekiler

I. Alt panelin kapsamındaki ekonomik sektörün özellikleri	4
1) Genel özellikler	4
2) Sosyo-ekonomik faaliyet alanının değerlendirilmesi	4
2.1. Türkiye’de Durum	4
(Teknolojik, Ekonomik ve Yapısal yönlerden)	4
2.2. Dünyada Durum (Teknolojik, Ekonomik ve Yapısal Yönlerden).....	7
II. Sosyo ekonomik faaliyet alanının önümüzdeki yirmi yıl içindeki değişiklikleri belirleyecek temel eğilimlerin ve itici güçler (main drivers of change):.....	8
III. Sosyo-Ekonomik Faaliyet Alanının SWOT Analizi	9
IV. Bu alanda 2023 yılındaki Türkiye Vizyonu	11
V. Kurgulanan vizyonun gerçekleşmesi için sosyo ekonomik hedefler.....	11
VI. Kurgulanan hedeflere erişebilmek için gerekli teknolojik faaliyet konuları.....	12
VII. Sıralanan teknolojik faaliyet konularını destekleyen teknoloji alanları (underpinning Technologies)	12
VIII. Kaynakça	13

I. Alt panelin kapsamındaki ekonomik sektörün özellikleri

1) Genel özellikler

Bu alt sosyo ekonomik faaliyet Beyaz eşya diye anılan ev hayatını kolaylaştıran yiyecek pişirme ve muhafaza etme ve temizleme cihazları yanında konfor sağlayıcı ürünler (iklimlendirme, koku giderici, filitreleme cihazları) üretimi gibi teknolojik faaliyet alanlarını kapsamaktadır

2) Sosyo-ekonomik faaliyet alanının değerlendirilmesi

2.1. Türkiye’de Durum (Teknolojik, Ekonomik ve Yapısal yönlerden)

Kapalı bir ekonomi içinde sınırlı sayıda pazara girebilen ithal ürünlerin yerine daha ucuz ve bulunabilir olarak 1956 yılında ilk ürünü ile ortaya çıkan Türk beyaz eşya sanayi 1985’e kadar ithal ikamesi ilkesine bağlı kalmış üretiminin birkaç ender örnek dışında ürünün küçük bir bölümünü yakın çevre ülkelere ihraç etmiştir. Ülke içinde kısıtlı bir rekabet yapısı içinde “sattığını üretme” ve “maliyet + kâr” prensipleri bu sosyo ekonomik alanda geçerli olmuştur. Kalite, güvenilirlikten ve fiyattan ziyade kısıtlı arz edilen malı yakın ilişki kurmada ve arıza çıkması halinde bunu kuvvetli servis ağı yardımı ile çabuk giderebilen becerikli bayiler aracılığı ile oluşturulan ve yönetimlerce de pek önemsenmeyen bir müşteri memnuniyeti oluşturulmuştur. Ancak bayinin ve yetkili servisçilerin memnuniyeti daima baskın olmuştur. Ürünlerin teknolojik düzeyi kısıtlı olsa da rekabetin etkisi altında gelişmiştir. Teknoloji kaynağı ilgili fuarlarda beğenilen ürün modellerini üreten dünyadaki beyaz eşya ve diğer konfor cihazı üreticileri olmuştur. Bu firmalar kapalı gümrük duvarlarını aşamadıkları Türkiye’nin bu pazarından mümkün olduğunca bir gelir elde etmek için eskimeye yüz tutmuş veya uygulanıncaya kadar zaten eskিয়েcek ürün teknolojilerini ve çok kere de üretim teknolojilerini vermeye gönüllü olmuştur. Ayrıca yerli üretimin düşük düzeyde olması farklı teknoloji kullanımını gerektirmişse de bu teknolojiler de çok kere üretim tezgah ve cihazları satan firmalarca sağlanmıştır. Yerli üreticiler bu teknolojileri üretim olanaklarının gereğince veya az da olsa Türk tüketicisinin istekleri doğrultusunda değiştirecek kadar bir uygulama mühendisliği yeteneği kazanmıştır. Ayrıca endüstriyel tasarım da ürünleri yıldan yıla farklılaştırmak için kullanılan teknoloji olmuştur. 1985 yılından sonra 1980 de serbestleşen ithalatın baskısı duyuldu yerli firmalardan bazıları piyasadan çekilirken kalanlar da ithal edilen ürünlerin güncelliği ile baş etme çarelerini arar oldular. Ancak mevcut üretim olanakları ve teknolojileri ile ürünlerde kullanılan teknolojiler arasındaki fark çok büyüktü. Bu farkı üzere kapatmak finansmanını sağlayarak maliyete bakmadan yeni lisans anlaşmaları

yaptılar. Üretim tesislerini modernleştirmeye giriştiler. Ancak birkaç yıl içinde hem yerli pazarda, hem de ölçek ekonomisini yakalamak için başladıkları ihracatta hedef aldıkları pazarlarda rekabet ettikleri ürünlerin teknolojilerinin hızla değiştiğini görünce ikinci bir dalga olarak yeni ürün teknolojisi ve üretim know-how lisansları satın almaya karar verdiklerinde paranın bu işte işlevini yitirdiğini bu lisansları ancak şirketi ve pazarı paylaşmalarının, bir müddet sonra da tamamen teslim etmelerinin gereğini anladılar. Firmalara iki seçenek kalıyordu %100 sermaye sahipliğine olanak tanıyarak uluslararası şirketlerle ortak olmak veya gereken teknolojiyi üretmek. Birinci yolu seçenler birkaç yıl içinde uluslar arası bir şirketin Türkiye'deki üretim istasyonu haline dönüştüler. İkinci yolda yürüyenler ise kurdukları teknoloji alt yapısı üzerinde başarılı oldular ve büyümeye devam ederek onlar da uluslararası olma yolunda ilerler oldular. Aynı çizgiyi izleyen yeni kurulan veya hamle yapan firmalar da ihracata yönelerek başarı işaretleri vermekteler. Yerli pazarda şu anda ithal mallarının şansı yüksek pahalı modeller dışında sınırlıdır. Ancak ucuz ve basit modellerin Türkiye'de üretimi Çin'den gelen ürünlerin rekabeti dolayısıyla ekonomik olmaktan çıkmıştır. Ülkede üretilmeyen ürünlerin markaların ürün gamının tamamlamak amacı ile ithali de yapılmaktadır. Aynı durum Türkiye'nin uluslar arası alandaki hedef pazarlarında da geçerlidir. Türkiye katma değeri dolayısıyla teknolojisi daha yüksek modellere giderek rekabet gücünü korumak durumundadır.

Türkiye'deki beyaz eşya üreticileri 2000 li yıllarda dış pazara daha fazla önem vermektedirler. Geçen yüzyılda üretim genelde Türkiye pazarına yönelikken, artık ihraç oranları gittikçe artmaktadır. İhraç edilen malların önemli bir kısmının Batı Avrupa ülkelerine gitmesi Türkiye'nin bu alanda elde ettiği kalitenin bir göstergesidir.

Ekonomik göstergelere ilişkin sağlıklı karşılaştırmalı verilere en güvenilir şekilde DPT raporları aracılığı ile [1] ulaşabiliyoruz. Bu raporda, 1997 yılı verileri temel alınarak bir çalışma yapılmıştır. Bu nedenle alt panel raporunda da aynı kaynağa bağlı kalınarak göstergeler aşağıda özetlenmiştir:

- Sektör istihdamı 10 ve daha fazla işçi çalışan işyerleri için 1997 yılında 21.803 kişi iken, 1-9 kişi çalışan işyerlerindeki toplam istihdam, 4.531 kişidir (Genel Sanayi ve İşyerleri Sayımı, 1992). Bu veriler ışığında toplam istihdamın 1997 yılı için 26.000 kişi civarında olduğu söylenebilir.
- Sektörün, imalat sanayii istihdamı içinde payı 1997 yılı için yüzde 1,93 oranındadır. Bu oran AB ülkeleri için yüzde 1,0 civarında olup bu gösterge de sektörün görece olarak ülkemizde diğer sektörlerle göre gelişmişliğinin bir ölçütüdür. (sayfa: 78)
- 214 Trilyon TL girdi kullanılan sektörde 357 Trilyon TL çıktı üretilmiş olup, yüzde 40 oranında katma-değer yaratılmıştır.

- Ücretlerin katma-değer içindeki payı yüzde 15 olup, bu oran imalat sanayii ortalamasının altındadır. Bu payın düşük oluşu ücretleri sektörler arasında homojen kabul edersek yaratılan katma-değerin imalat sanayii genelinden daha yüksek olduğu sonucu çıkarılabilir. İmalat sanayii genelinde yıllık çalışan başına yaratılan katma-değer 35.640 dolar olup, bu değer sektörde 43.405 dolardır. 22 sektörlü imalat sanayiinde kişi başına yaratılan katma-değer açısından 7. sıradadır, (sayfa:80)
- Türkiye beyaz eşya sanayiinde işgücü maliyeti, 1997 yılında aylık ortalama 550 dolar civarında olmuştur. 1991 yılında bu maliyet: Almanya'da 2.543, Fransa'da 721, İngiltere'de 598, İspanya'da 481 ve 1990 yılında, İtalya'da 1.163 euro olmuştur. İşgücü maliyetinin brüt katma-değer içindeki payı AB'deki başlıca üreticilerde yüzde 70-80 arasında olup sadece İspanya'da yüzde 61'dir. Fakat bu oran Türkiye'de yüzde 15 civarındadır. Bu maliyet yapısı, Türkiye'nin işgücü maliyeti açısından üstün konumda olduğunu göstermektedir. Katma-değerin üretim içindeki payı AB' de başlıca ülkelerde ortalama yüzde 35 civarında, işgücü maliyetinin katma-değer içindeki payı da ortalama yüzde 75 olarak alındığında, işgücünün nihai ürün içindeki payı yüzde 26 civarındadır. Türkiye'de bu oran yüzde 6 mertebesinde. Bu da ülkemizin yüzde 20 civarında net işgücü maliyeti üstünlüğü olduğunu göstermektedir.
- AB'de sabit yatırımın amortismanı ülkemize göre yüksektir. Çalışan başına Almanya'da 119, İtalya'da 30, İngiltere'de 25, Fransa'da 21 euro olan, teknoloji yenileme yatırımları, Türkiye'de 1997 yılında sadece 13 dolar olmuştur. Fakat, yatırımlar açısından Türkiye'nin durumunun çok iyi olduğu görülmektedir. 1997 yılında çalışan başına toplam yatırım 385 dolar iken, 1991 yılında Almanya'da 396, Fransa'da 169, İngiltere'de 84, 1990 yılında İtalya için ise 263 euro olduğu görülmektedir.
- 1997 yılı girdi-çıktı sonuçlarına göre çalışılan işçi-saat başına yaratılan katma-değer ile ölçülen işgücü verimliliği imalat sanayii ortalamasının üstündedir. 22 sektörlü imalat sanayii sınıflaması içinde yedinci en yüksek katma-değer yaratılan sektördür.
- Fiyat-maliyet ve kar marjı katsayıları imalat sanayii genel ortalaması civarındadır. Sektörün katma-değer yaratma gücünün yüksek oluşu görece olarak diğer sektörlerle göre rekabet gücünün daha yüksek olduğunu göstermektedir. Türkiye beyaz eşya sanayiinin 1989-92 yılları arasındaki rekabet gücü, OECD ve Çin'den oluşan gruba göre yeterli seviyenin altında olmasına rağmen sürekli artarak, 1993 yılında orta düzeye, 1995-96 yıllarında ise yüksek düzeye ulaştığı görülmüştür. (sayfa:105-106)
- Sektörde rekabet gücü artan ülkeler, işgücü maliyetlerinin düşük olduğu ülkelerdir. Uluslararası yatırımlar hem işgücü maliyeti ucuz olan hem de ileride iyi bir pazar olma niteliği gösteren ülkelerde yoğunlaşmaktadır." (sayfa 107)

2.2. Dünyada Durum (Teknolojik, Ekonomik ve Yapısal Yönlerden)

Beyaz eşya, 20.yy'ın son çeyreğine kadar genellikle gelişmiş ülkelerde üretilen, gelişmekte olan ülkelere ise ancak sınırlı sayıda insanın sahip olduğu bir ürün grubu niteliğindedir. Teknoloji de gelişmiş ülkelerin elindeydi. Beyaz eşyada kullanılan teknolojinin belli bir olgunluğa gelmesi, gelişmekte olan ülkelerin bu teknolojiyi lisans yoluyla edinmeleri, gelişmekte olan ülkelere beyaz eşya talebinin artması ile birlikte üretim gelişmekte olan ülkelere doğru kaymaktadır. Örneğin Batı Avrupa Avrupa'da lider konumunda iken bu liderliğini Güney Avrupa ülkelerine kaptırmıştır. Amerika kıtasında da üretim Birleşik Devletlerden Latin Amerika ülkelere doğru kaymaktadır.

Teknolojinin olgunluğu nedeniyle artık ülkeler arasındaki teknolojik fark azalmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin üreticileri de beyaz eşyayı gelişmiş ülkelerin üreticilerinin ürettiği kalitede, daha ucuza üretebilir duruma gelmişlerdir.

Gelişmiş ülke üreticileri kendilerini koruyabilmek için teknolojik yenilikleri kısa sürede ürünlerine yansıtarak farklılık yaratmak istemektedirler. Türkiye'deki bilgi ve teknoloji birikimi bu tür teknolojik sıçramaları karşılayabilecek düzeye ulaşmıştır.

Şirket birleşmeleri beyaz eşya sektöründe de yoğun olarak yaşanmıştır. Bunun sonucunda dünyada gittikçe daha az sayıda şirket toplamda daha çok beyaz eşya üretmektedir. Beyaz eşya üreticisi şirketlerin bir bölümü global şirkettir. Yani tüm dünyada üretim yapmakta ve tüm dünyada satmaktadırlar. Elektrolux, Whirlpool ve National bu tür şirketlere örnektir. Bir diğer bölüm şirket bölgesel şirket olarak adlandırılmaktadır. Bunlar kendi orijin ülkenin yanında yakın bölgede olan diğer ülkelere de pazarlanmakta ve üretilmektedir. Üçüncü grubu ise yerel şirketler oluşturmaktadır. Bunlar tek bir ülkede üretim yapmakta ve ağırlıklı olarak o ülkenin pazarına hitap etmektedir.

Dünyadaki gelişmeler Türkiye için bir tehdidi de beraberinde getirmektedir. Nasıl son yıllarda üretim gelişmiş ülkelere doğru kaydıysa ve Türkiye'nin beyaz eşya konusunda ilerlemesini olanaklı kıldıysa, bu eğilim devam ederek ileride daha az gelişmiş ülkelere doğru yönelebilir. Örneğin Çin kısa sürede önemli bir üretim ve ihrac kapasitesine ulaşmıştır. Gittikçe düzelen kalitede beyaz eşya ürünlerini tüm dünyada daha ucuz fiyatlarla pazarlayabilmektedir.

ABD ve İngiltere beyaz eşya sanayii rekabet gücünde dönem boyunca değişim gözlenmemekle beraber düşük seviyede olmuştur. Almanya'nın rekabet gücü yüksek düzeyden orta düzeye inmiştir. ABD ve Almanya gibi ülkelerdeki beyaz eşya sanayicilerinin uluslararası yatırımlar yapmaları, ülkelerin rekabet güçlerinin,

mevcut durumundan nispeten daha düşük ölçülmesine neden olabilmektedir. G. Kore ve Çin'in ihracatı önemli oranlarda artmaktadır. Çin'in 1.084 milyon dolar olan 1992 yılı beyaz eşya sanayii ihracatı, 1996 yılında 2.593 milyon dolara çıkmıştır. Fransa'nın ilgili dönemde rekabet gücünde iyileşmeler olmuştur. İtalya'nın yüksek seviyedeki rekabet gücü artarak devam etmektedir. Japonya'nın sektörde rekabet gücü düşme yönündedir. Diğer bir önemli ihracatçı ve rekabet gücü yüksek ülke Meksika'dır. 1990 yılında 109 milyon dolar olan ihracatı, 1996'da 1 283 milyon dolara yükselmiştir.

II. Sosyo ekonomik faaliyet alanının önümüzdeki yirmi yıl içindeki değişiklikleri belirleyecek temel eğilimlerin ve itici güçler (main drivers of change):

2023e kadar gelişmeleri belirleyecek tayin edici eğilimler ve itici güçler:

Lüks değil ihtiyaç

Beyaz eşya artık bir lüks olmaktan çıkmış, modern yaşamın ayrılmaz bir parçası, bir ihtiyaç ürünü haline gelmiştir. Önümüzdeki 20 yıllık dönemde de bu özelliğinin değişmesi beklenmemektedir. Her evde ev yaşamını kolaylaştıran beyaz eşya olmaya devam edecektir. Ülkelerin refah düzeyi arttıkça beyaz eşya penetrasyonu da artacaktır.

Konfor isteği

Gittikçe daha rahat bir ortamda yaşamak insanların doğal isteklerinden biridir. Bu isteğin beyaz eşya sektörünü de etkilemesi beklenmektedir. İnsanlar bir taraftan şimdiye kadar lüks veya olanaksız gördükleri ve sahiplenmeyi hiç düşünmedikleri ürünleri temin etme isteğindedirler. Örneğin kısa bir zaman öncesine kadar lüks sayılan otomatik çamaşır makinası yüksek penetrasyon oranlarına ulaşmıştır. Bir kaç yıl öncesine kadar "lüks" veya "değmez" diye nitelediğimiz klima cihazları, aslında meteorolojik verilerde çok da önemli bir değişiklik olmamasına karşın, artık daha fazla kişi tarafından kullanılır hale gelmiştir.

Konfor isteği diğer taraftan ürünlerin spesifikasyonlarını da etkilemektedir. Elektronik gittikçe daha fazla kullanılmaktadır, ürünler gittikçe akıllanmaktadır. "Elektronik akıl", bazı kararları kendisi vererek çalışma koşullarını optimum noktaya getirecektir. Diğer taraftan bir arıza sırasında uyararak sahibine kolaylık sağlayacaktır.

Temiz çevre

Gittikçe gelişen çevre bilinci toplumsal bir baskı olarak beyaz eşya ürünlerini etkilemektedir ve önümüzdeki dönemde de etkilemeye devam edecektir. Ürünler enerji, su ve kimyasallar gibi kaynakları gittikçe daha az tüketeceklerdir. Bunu sağlayan teknolojiler yaygınlaşacak, ürünlerde belli bir çevreye uyum özelliği aranacaktır.

Teknolojik gelişmeler

Teknolojik açıdan daha önde giden alanlarda elde edilen teknolojik kazanımların, beyaz eşya ürünlerini de ileride etkilemesi kaçınılmazdır. Örneğin son yıllarda elektronikte yaşanan gelişmeler beyaz eşya ürünlerinin daha akıllı olmasını sağlamıştır. Benzeri şekilde haberleşme alanındaki gelişmelerin de beyaz eşya ürünlerini kısa veya uzun vadede etkilemesi beklenmelidir. Uzaktan kumanda, telefonla erişim, diyagnostik gibi konularda önümüzdeki yıllarda gelişmeler şaşırtmamalıdır.

Maliyet

Tüm gelişme istek ve beklentilerine karşın bu gelişmelerin beyaz eşya fiyatlarını artırmayan teknolojilerle sağlanması istenmektedir. Dolayısıyla önümüzdeki yıllarda ürünler teknolojik açıdan daha yetenekli hale gelecekler, ancak fiyatları aynı oranda artmayacaktır.

III. Sosyo-Ekonomik Faaliyet Alanının SWOT Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER

- Türkiye'deki ucuz işgücünün varlığı
- Ana sanayiinin sahip olduğu teknoloji
- Beyaz eşya sektöründe Türkiye'ye yatırım yapan yabancı firmaların varlığı
- Dinamik. ürün özelliği
- Yabancı sermayenin teknoloji getirmesi
- Beyaz Eşya üretiminin OEM yapısına uygun olması
- Beyaz Eşya Sanayiisinin üretiminin yüksek oranda dış pazarlar içinde satılıyor olması (%40 dış, %60 iç pazara çalışılmaktadır)
- Türkiye'deki Beyaz Eşya üretiminin artması
- Üretim teknolojisi ve yatırım tesislerinin bugün için güncel teknoloji ile donatılması
- Yatırım gücü varlığı
- Ölçek ekonomisine yaklaşan üretim kapasitesi
- Türkiye'de temel Beyaz Eşya üretimi için gerekli temel komponentlerin üretiliyor olması (Elektrik motoru ve soğutma kompresörü üretim kapasitesinin olması)

İYİLEŞTİRMEYE AÇIK ALANLAR

- Türkiye’de nakliye ve enerji maliyetlerinin yüksek oluşu
- Yan Sanayii’deki teknoloji geliştirme faaliyetlerinin yetersizliği
- Beyaz Eşya’nın sınır değiştirmesinde (özellikle Kıta) ürünün pahalı hale gelmesi
- Faaliyet alanına özel yetişmiş insan kaynağı konusunda üniversiteden desteğin az/yok olması
- Üretim teknolojisinin yerli kaynaklardan sağlanamaması
- Tesebbüsün risk almada zayıf olması
- Türkiye BE sanayicisi için pazarı belirlenmemiş durumda
- Üreticiler tarafından dünya pazarının hedef olarak alınmamış durumda olması
- Yan Sanayimizin uluslararası olmaması
- Teknik personelin işe başlama anında yeterliliklerinin zayıf olması (Şirketler yetiştirmek zorunda kalıyor)
- Ölçek ekonomisinden faydalanan şirket yokluğu
- Sanayi marka yaratmaya gereken kaynakları ayıramıyor/ayırmıyor
- Öngörülere dayanan bir teknoloji yönetimi yok
- Rekabet öncesi için Üniversitelere verilen projeler geliştirilmiyor.
- 2-5 yıllık ArGe ve ÜrGe projeleri üretilmiyor bu konuda ÜSİB’ten yararlanılmıyor
- ÜSAMP mekanizması kullanılmıyor.
- Ana-Yan Sanayii arasında iletişim zafiyeti bulunması
- Yan Sanayii teknoloji yaratmada yetkinleşememiş
- Yan sanayiler, birden fazla ana sanayiye parça üreterek ölçek ekonomisini yakalamada zorlanması
- Türkiye’deki girişimin risk almaması

FIRSATLAR

- Küresel düşünerek yapılacak hamleler
 - İşçiliği ucuz ülkelerde kurulacak üretim tesisleri
 - Dünya çapında satış sonrası hizmetleri görecekt genç insan kaynaklarına sahip olmamız
 - Yan sanayimizi teknolojisini geliştirerek pazarını geliştirmek
- Avrupa’daki üretimin rekabet gücündeki azalma
- ABD, AB ve Japonya’nın bu alana olan ilgisinin azalması
- Yaşlanan ABD ve AB için yeni konfor ve yardımcı cihazların gerekmesi
- Enerjinin küçük birimlerde üretiminin evlerde kullanılacak yeni enerji cihazları ihtiyacını yaratması
- Beyaz Eşya sektöründe kullanılan teknolojinin kolay takip edilebilir olması.
- Çin’in 2005 yılında GATT anlaşmasına katılması (ile şu anki pazarı zorlayan avantajlarından yoksun kalması – Rekabetin benzer koşullar altına gelmesi)

TEHDİTLER

- Uzak Doğu'daki üretim kapasitelerinin yüksek olması ve maliyetinin düşük olması
- Ucuz işçiliği olan Uzak Doğu ülkelerinde rakipler tarafından kurulacak üretim tesisleri
- Küçük Ev Aletleri üretiminin son yıllarda hızla Çin'e kayması
- Rakiplerimizin Dünya'daki her pazarda var olmaya çalışıyor olması
- Rakiplerin Dünya pazarlarında üretim üssü kurması (özellikle Çin Firmaları Kendi Ülkesi Dışında Üretime Başladı)
- Avrupa Yan Sanayiisinin global şirket olması
- Beyaz Eşya sektöründe Marka yaratma zorluğu
-

IV. Bu alanda 2023 yılındaki Türkiye Vizyonu

Tüketicinin ihtiyaçlarını gideren ve konfor sağlayan dayanıklı cihaz ve sistemlerin üretimi ile ilgili sosyo ekonomik faaliyetlerin 2023 yılı için vizyonu:

Bilginin önem kazandığı ve iletişimin ekonomik faaliyetleri mekândan bağımsızlaştırdığı, çalışma saatlerinin azaldığı, iklim değişiminin aşırılaştığı bir ortamda uzun süre kendine yeter olması beklenen dağınık yerleşmiş evlerde yalnız veya küçük aileler şeklinde yaşamayı tercih edecek insanların da üst düzeydeki isteklerini ve konforunu sağlayacak, enerjiyi, kimyasalları, suyu ve havayı en az kullanan akıl ve zekaya sahip birbirleri ile haberleşen yüksek teknolojiyi kullanan cihaz makine ve sistemleri; araştırma ve teknoloji geliştirme ve tasarım faaliyetleri desteğinde dünyanın her yerinde çevreyi koruyarak ve yerel değerleri gözeterek üreten ve rekabetçiliğini en üst düzeyde koruyarak pazarlayan bir sosyo ekonomik faaliyet alanı olmaktadır.

V. Kurgulanan vizyonun gerçekleşmesi için sosyo ekonomik hedefler

- .1. Türkiye merkezli bir daire üzerinde Avrupa, Afrika, Orta Doğu ve Orta Asya için tasarım, üretim ve sunumunda lider ülke olmak.
- .2. Katma değer zincirinde dikine entegrasyonun sağlandığı bir ortamın yaratmak.
- .3. Pazarlama ve satış sonrası hizmetlerde bilişim teknolojilerinden (e-business) faydalanmak.

VI. Kurgulanan hedeflere erişebilmek için gerekli teknolojik faaliyet konuları

- .1. Soğutucular (Gıda Koruma)
- .2. Temizleme Araçları
- .3. Pişirme Cihazları
- .4. İklimlendirme Cihazları
- .5. Eysel Enerji Üretim Birimleri
- .6. Ev Sağlık İzleme Sistemleri
- .7. Ev Otomasyonu Ürünleri
- .8. Küçük Ev Cihazları

VII. Sıralanan teknolojik faaliyet konularını destekleyen teknoloji alanları (underpinning Technologies)

- .1. SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ
 - .1.1. Manyetik soğutma
 - .1.2. Termoakustik soğutma
 - .1.3. Stirling
 - .1.4. Doğal soğutanların kullanımı
 - .1.5.
- .2. PİŞİRME TEKNOLOJİLERİ
- .3. TEMİZLEME TEKNOLOJİLERİ
 - .3.1. Su ile yıkama
 - .3.2. CO₂ ile yıkama
 - .3.3. Deterjan, su, sıcaklık ve hareketle temizleme
 - .3.4. Su şartlandırma teknolojisi
- .4. ELEKTRONİK
 - .4.1. Kontrol teknolojiler
 - .4.2. Sensörler
- .5. HABERLEŞME
 - .5.1. Bluetooth
- .6. MALZEME
 - .6.1. Geri dönüşümlü malzemeler
 - .6.2. İleri plastikler
 - .6.3.
- .7. YALITIM
 - .7.1. Isı Yalıtım
 - .7.2. Ses-Titreşim Yalıtım

- .8. ÜRETİM
 - .8.1. Plastik parça üretimi
 - .8.2. Metal şekillendirme
 - .8.3. Hızlı kalıp
 - .8.4.
- .9. TEST
- .10. TASARIM TEKNOLOJİLERİ
 - .10.1. Triboloji
 - .10.2. CAD- CAM
 - .10.3. CAE
 - .10.4. Kolay demontaj için tasarım
 - .10.5. CFD
 - .10.6. Hızlı Prototip
- .11. Güneş enerjisi-Isı
- .12. Akustik
- .13. MEMS
- .14. Manyetizma
- .15. Toxicoloji
- .16. Membran
- .17. Piroliz
- .18. Radyasyon
- .19. Filtrasyon
- .20. Mikrobiyoloji

VIII. Kaynakça

- [1] İbrahim Demir, "Türkiye Beyaz Eşya Sanayiinin Rekabet Gücü ve Geleceği", Yayın No: DPT.2571, Şubat 2001