

# SÜTAŞ

## Aksaray Entegre Tesisleri Yatırımının Ekonomik Etki Analizi





**SÜTAŞ**  
**Aksaray Entegre Tesisleri**  
**Yatırımının**  
**Ekonomik Etki Analizi**

**Mehmet Emin ÖZSAN**

**Kamil TAŞCI**

**Prof. Dr. Erinç YELDAN**

**Haziran 2012**  
**SÜTAŞ Bilimsel Araştırmalar Yayın Dizisi**  
**2012/06/001**

© 2012, SÜTAŞ

*Tüm hakları saklıdır. Bu eserin tamamı ya da bir bölümü,  
4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı FSEK uyarınca,  
kullanılmadan önce hak sahibinden 52. Maddeye uygun  
yazılı izin alınmadıkça, hiçbir şekil ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak,  
çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak,  
kiralananmak, ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak,  
telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik  
yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz.*

**1. Baskı**

SİS MATBAACILIK PROM. TANITIM HİZ. TİC. LTD. ŞTİ.  
Eğitim Mah. Poyraz Sok. No:1 D.63 Kadıköy - İSTANBUL  
Tel: (0216) 450 46 38 Faks: (0216) 450 46 39

# SUNUŞ

İnsanın ilk gıdası olan süt, beslenmemiz için ihtiyaç duyduğumuz temel besin eleri; protein, karbonhidrat ve vitaminlerin en doğal, en dengeli ve en hesaplı kaynağıdır. Bu nedenle, sağlıklı beslenme için süt ve süt ürünlerinin yeterli miktarda tüketimi önem taşımaktadır. Her toplum için beslenme; kalitesi, yeterliliği ve sürdürülebilirliği bakımından bir kalkınmışlık göstergesi olduğu gibi, süt ve süt ürünleri tüketim miktarları da, gelişmiş toplumlari ayırıtıran bir özellik olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de kişi başına 180 litreye ulaşan süt ve süt ürünleri tüketimi, kişi başına 350 litre civarında seyreden gelişmiş ülkeler tüketim seviyesinin henüz yarısındadır. Bu açıdan bakıldığında, ülkemizin geleceği ve gelecek nesillerimizin sağlıklı gelişimi bakımından, süt ürünleri tüketimimizin iki katına çıkartılması ve bu hususun, 2023 hedeflerimiz arasında yer alması gerektiğini düşünüyorum.

Bu değerli gıdanın üretilmesi de çok önemli bir ekonomik faaliyet alanıdır. Güneş, toprak, su gibi doğal kaynaklardan başlayan bitkisel üretim, kendi kendisini de üreten bir üretim aracı olan süt hayvanı tarafından büyük bir katma değer sıçramasıyla, çok değerli bir gıdaya dönüştüğü süreç, sanayi ve hizmetlerde birçok değişik sektörü de harekete geçirerek enerji üretimine kadar varabilmektedir.

Süt retim faaliyeti; köydeki çiftçiden perakende satış noktasına kadar birçok istihdam imknı yarattığı gibi, oluşturduğu gelirin de, çok değişik toplum kesimleri tarafından bölüşüldüğü örnek bir gelir dağılımı etkisi yaratmakta ve refahın geniş kitlelere yayılmasını sağlamaktadır.

Ayrıca süt hayvancılığı; tarım kesiminde aylık düzenli gelirin tek kaynağı olduğu gibi, en kolay nakde çevrilebilen ve yüksek finansal esnekliği olan bir yatırımdır. Bu nedenle, ekonomik sonuçları kadar, yarattığı sosyal etkiler de çok önemlidir.

Süt üretiminin yanı sıra, süt hayvancılığı reel servet artışı ve sermaye birikimi de yaratmakta, tarım kesiminde gnleyip yerel gelişmeye vesile olmaktadır.

İşletme leğine geçilip sanayi ile işbirliği geliştikçe de tarım kesiminin sanayi toplumuyla entegrasyonu artmakta ve bütünlüklü bir kalkınma etkisi ortaya çıkmaktadır.

Sütaş'ın, "Doğal Lezzeti"nin güvencesi olan "Ottan sofraya" entegre iş modeli kapsamında "Sütaş Güney Marmara Sütçülük Projesi, Karacabey Entegre Tesisleri" ve "Sütaş Orta Anadolu Sütçülük Projesi, Aksaray Entegre Tesisleri"; tarım, hayvancılık ve sanayiye bir araya getiren, bu sektörlerin entegre bir şekilde yönetildiği birer örnek ve aynı zamanda, bölgesel gelişme sektör modeli niteliğindedir.

Bu raporun konusu olan yatırımlarımız; "Eğitim Merkezi, Uygulama iftliği, Damızlık Yetiştirme iftlikleri, Yem Fabrikası, Süt rnleri Fabrikası, Geri Kazanım ve Enerji Tesisleri"nden oluşmaktadır.

Aksaray entegre tesislerimizin tam kapasiteye ulaşmasıyla birlikte; süt üreticisi, yem bitkisi üreticisi, ziraat mühendisi, veteriner hekimi, süt toplayıcıları, nakliyeciler ve dağıtım ekibi ile birlikte binlerce aileye daha dolaylı istihdam sağlıyor olacağız. Aksaray'ın yanı sıra; Niğde, Nevşehir, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Ankara, Karaman, Çankırı, Yozgat dâhil toplam 17 ilde ve bu illerin ilçelerinde ve köylerinde, bu sektörle ilgili insanlarımızın gelirini etkileyecek sonuçlar ortaya çıkacaktır. Sütün bereketi Orta Anadolu'ya yayılırken, hem düzenli gelir, hem de servet yaratacak, üreticiyi, işletmeci statüsüne yükseltecektir.

Bu projenin başarısının, bölgesel kalkınma stratejilerinin güzel bir uygulama örneği, üniversite - sanayi işbirliğinin başarılı bir modeli ve aynı kaderi paylaşan üreticiler ile sanayinin ortak başarısı olacağı inancındayız.

Sütün iyiliklerini ve bereketini yaymayı misyonu olarak benimsemiş Sütaş ailesinin yıllardır samimiyetle, inançla, tutkuyla sürdürdüğü sütçülük faaliyetlerinin yarattığı etkileri ortaya koyan ve "Sütaş Orta Anadolu Sütçülük Merkezi - Aksaray Entegre Tesisleri"nin, Aksaray ili ve çevresine yönelik ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel etkilerini somut veriler ışığında ve bilimsel bir metodoloji ile inceleyen bu "Ekonomik Etki Analizi Raporu"nu sizlerle paylaşmaktan büyük kıvanç ve mutluluk duyuyoruz.

Çalışmamıza göstermiş olduğu yakın ilgi ve desteklerinden dolayı, Kalkınma Bakanımız Sayın Cevdet Yılmaz'a şükranlarımızı sunuyor, raporu yazan Bilkent Üniversitesi'nden Sayın Prof. Dr. Erinç Yeldan'a, Kalkınma Bakanlığı'nın çok değerli uzmanları; İzleme, Değerlendirme ve Analiz Dairesi Başkanı Sayın Kamil Taşçı'ya ve Planlama Uzmanı Sayın Mehmet Emin Özsan'a teşekkürü borç biliyoruz.

Sektörün gelişmesine ve en önemli ihtiyacı olan istikrarın sağlanmasına yönelik başarılı çalışmalarından ötürü, bu tesislerin açılışını da yapmış olan Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanımız Sayın Mehdi Eker'e, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanımız Sayın Nihat Ergün'e ve Bakanlıklarının kadrolarına şükranlarımızı sunuyoruz.

Ayrıca Aksaray projemizin gerçekleştirilmesinde, entegre tesislerimizin kurulmasında ve yüksek bir verimlilikle çalıştırılmasında emeği geçen tüm mesai arkadaşlarıma, Türkiye'nin dört bir yanında sütün iyiliğini ve bereketini yaymak için Süttaş'ıyla çalışan arkadaşlarıma, iş ortaklarımıza, tedarikçilerimize ve Süttaş'ı bağrına basan Aksaraylılara, en içten duygularla teşekkür ediyoruz.

Başta TR 71 illeri olmak üzere, bölgedeki tüm illerimizdeki üretici kesimi ve kamu yöneticileri ile işbirliğimizden onur duyuyoruz.

Saygılarımla,

**Muharrem Yılmaz**  
**Süttaş Grubu Başkanı**



# YAZARLARIN ÖZGEÇMİŞLERİ

## **Erinç YELDAN**

1960 yılında İzmit'te doğdu. Boğaziçi Üniversitesi İktisat Bölümü'nden mezun oldu. İktisat Doktorası derecesini 1988 yılında Minnesota Üniversitesi'nde tamamladıktan sonra Bilkent Üniversitesi'ne katıldı. Aynı Üniversite'de 1990'da Doçent; 1998'de de Profesör ünvanını aldı ve 1998-2003 yılları arasında İktisat Bölüm Başkanı olarak görev yaptı. 2002 yılında Avrupa İktisatçılar Birliği tarafından yapılan bir araştırmada dünyanın ilk 500 iktisatçısı arasında yer aldı.

Prof. Yeldan, uluslararası ekonomi, kalkınma ekonomisi ve makroekonomik modeller üzerinde çalışmaktadır. Merkezi Yeni Delhi'de olan Uluslararası Kalkınma İktisatçıları Birliği (IDEAs) kurucu-direktörlerinden olan Profesör Yeldan, 1998 yılında Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) bilim teşvik ödülü sahibidir.

## **Kamil TAŞCI**

1978 yılında Ankara'da doğdu. 2001 yılında Devlet Planlama Teşkilatı'nda uzman yardımcısı olarak kamu görevine başladı. 2007 yılında Planlama Uzmanlığına atandı. 2009 yılında Cornell Üniversitesi'nden Prof. Iwan J. AZIS danışmanlığında "Küresel Krizin Türk Ekonomisi Üzerine Etkileri: Kırılganlık Analizi, Yapısal Yol Analizi ve Hesaplanabilir Genel Denge Modeli" teziyle MPA-Uluslararası Kalkınma Politikası alanında yüksek lisans derecesi almıştır. Çalışmalarını teknoloji politikaları, bölgesel analizler ve yapısal modeller konusunda yoğunlaştıran Taşcı, halen Kalkınma Bakanlığında İzleme, Değerlendirme ve Analiz Dairesi Başkanlığı görevini yürütmektedir.

## **Mehmet Emin ÖZSAN**

1980 yılında Ankara'da doğdu. 2002 yılında ODTÜ Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi bölümünden mezun oldu. Aynı yıl içerisinde Gümrük Müsteşarlığı'nda uzman yardımcısı olarak göreve başladı. 2003 yılında Devlet Planlama Teşkilatı'na geçti. 2009 yılında Cornell Üniversitesi'nde MPA-Uluslararası Kalkınma Politikası alanında yüksek lisansını tamamladı. Bir dönem, İtalya'da kamu idareleri için araştırma, danışmanlık ve eğitim hizmeti sunan FormezItalia Enstitüsünde görev yaptı. Çalışmaları özellikle bölgesel gelişme, bölgesel analiz ve modelleme ile kamu politikaları alanında yoğunlaşmaktadır. Halen Kalkınma Bakanlığı İzleme, Değerlendirme ve Analiz Dairesinde planlama uzmanı olarak çalışmaktadır.





# İÇİNDEKİLER

<b>YÖNETİCİ ÖZETİ .....</b>	<b>15</b>
<b>GİRİŞ .....</b>	<b>23</b>
<b>1. AKSARAY EKONOMİSİNDE SÜTAŞ GRUBUNUN KONUMU ve BÖLGE EKONOMİSİNE ETKİSİ: 2006-2011 DÖNEMİ .....</b>	<b>27</b>
1.1. SÜTAŞ Grubu Aksaray Yatırımları.....	27
1.2. SÜTAŞ Grubu Aksaray İstihdamı.....	28
1.3. SÜTAŞ Grubu Çalışanı Başına Üretilen Katma Değer .....	29
1.4. SÜTAŞ Grubunun Konumu ve Aksaray Ekonomisine Doğrudan Etkisi .....	30
1.5. Süttaş Grubu Aksaray Yatırımlarının Toplam Etkisi.....	35
1.5.1. SÜTAŞ Grubunun Doğrudan ve Dolaylı Olarak Bölge Ekonomisine Etkisi .....	35
1.5.2. SÜTAŞ Grubunun Uyarılmış Etki Düzeyi ve Toplam Etkinin Hesaplanması.....	36
<b>2. SÜTAŞ GRUBU'NUN AKSARAY EKONOMİSİNE ETKİSİNİN HESAPLANABİLİR GENEL DENGE MODELİ YOLUYLA TAHMİNİ: 2012-2020 DÖNEMİ .....</b>	<b>43</b>
2.1. İki Bölgeli/İki Sektörlü Girdi-Çıktı Tablosu ve Sosyal Hesaplar Matrisinin Oluşturulması .....	43
2.2. İki Bölgeli/İki Sektörlü SÜTAŞ-Aksaray Genel Denge Modeli .....	49
2.2.1. Modelin Genel Yapısı .....	49
2.2.2. Genel Denge ve Dinamik Yapı.....	49
2.2.3. Model Sonuçları .....	49
2.2.4. Model Simülasyonları .....	53
2.2.4.1. SÜTAŞ'ın Üretim Düzeyini Artırmaması Durumunda Bölge Ekonomisi.....	53
2.2.4.2. SÜTAŞ'ın Üretim Düzeyi ile Kamu Yatırımlarında Artış Durumu .....	54
<b>3. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>59</b>
<b>TEKNİK EKLER.....</b>	<b>63</b>
EK-1: HESAPLANABİLİR GENEL DENGE MODELİ AYRINTILARI .....	63
EK-2: MODEL DENKLEMLERİ .....	68
EK-3: MODEL DEĞİŞKENLERİ .....	73
EK-4: MODEL PARAMETRELERİ .....	76
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>79</b>

## TABLolar

SÜTAŞ Grubu'nun Aksaray Ekonomisine Etkisi (Özet Tablo).....	19
Tablo 1.1. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubu GSH'sinin Alt Kalemler İtibarıyla Dağılımı (cari fiyatlarla, TL) .....	31
Tablo 2.1. SÜTAŞ Grubu - Aksaray Girdi - Çıktı Tablosu (2011, TL).....	45
Tablo 2.2. SÜTAŞ Grubu - Aksaray Sosyal Hesaplar Matrisi (2011, TL) .....	47

## ŞEKİLLER

SÜTAŞ Grubu GSYH'sinin Aksaray Ekonomisi İçerisindeki Payı.....	19
Şekil 1.1. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubu Yatırımları (cari fiyatlarla, milyon TL) .....	27
Şekil 1.2. Mavi Yakalı Çalışanların Yıllar İtibarıyla Dağılımı .....	28
Şekil 1.3. Beyaz Yakalı Çalışanların Yıllar İtibarıyla Dağılımı .....	29
Şekil 1.4. Çalışan Başına Düşen Katma Değer (2012 yılı rakamlarıyla, bin TL).....	30
Şekil 1.5. SÜTAŞ Grubu Katma Değer (GSH) Etkisi (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL) .....	31
Şekil 1.6. TARFAŞ A.Ş. Yem Üretim Değeri (cari fiyatlarla milyon TL) .....	32
Şekil 1.7. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubu ve Aksaray'ın GSYH Değerleri.....	33
Şekil 1.8. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubunun Aksaray GSYH'si İçindeki Payı (%).....	34
Şekil 1.9. SÜTAŞ Grubunun Aksaray'da kişi başı GSYH'ye Katkısı (TL) .....	35
Şekil 1.10. SÜTAŞ Grubunun Doğrudan ve Dolaylı Olarak Bölge Ekonomisine Etkisi (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL).....	36
Şekil 1.11. SÜTAŞ Grubunun Toplamda Bölge Ekonomisine Etkisi (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL) .....	37
Şekil 1.12. Doğrudan, Dolaylı ve Uyarılmış Etkiler (cari fiyatlarla, milyon TL) .....	37
Şekil 1.13. Doğrudan, Dolaylı ve Uyarılmış Etkiler (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL) .....	38
Şekil 1.14. Her Üç Etki Düzeyinin Yüzdesel Dağılımı .....	38
Şekil 2.1. 2012-2020 Dönemi SÜTAŞ Grubu Tahmini Gayri Safi Hasılası .....	50
Şekil 2.2. SÜTAŞ Grubu GSH ve Aksaray'ın GSYH Değerleri (Tahmin) .....	50
Şekil 2.3. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubunun Aksaray GSYH'si İçindeki Tahmini Payı (%) .....	51

Şekil 2.4. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubunun Aksaray GSYH'si İçindeki Tahmini Payı (%) .....	52
Şekil 2.5. Her Üç Etki Düzeyinin Yüzdesel Dağılımı (2012- 2020 Dönemi) .....	52
Şekil 2.6. SÜTAŞ'ın İlave Üretim Yapmaması Durumunda İl Ekonomisi.....	54
Şekil 2.7. SÜTAŞ'ın İlave Üretimi ve Kamu Yatırımlarında Artış Durumunda İl Ekonomisi .....	55

## **KUTULAR**

Kutu 3.1. Ekonomik Etki Analizinde Doğrudan, Dolaylı ve Uyarılmış Etkilerin Ayrıştırılması .....	39
Kutu 3.2. Ekonomik Etki Analizinde Kullanılan Araç Kutusu.....	46



# YÖNETİCİ ÖZETİ



## YÖNETİCİ ÖZETİ

### Genel Değerlendirme

Kalkınma bir bölgede yaşayan insanların refah düzeyindeki ve yaşam kalitesindeki artış olarak tanımlanabilir. Bu artış, ülkelerin siyasi, ekonomik ve sosyal dinamikleri, coğrafi konumları ve doğal kaynakları ile kalkınma politikalarına göre farklı düzeylerde ve hızlarda kendini göstermektedir. Gelişmiş ülkeler ile diğer ülkeler arasındaki temel fark; gelişmiş ülkelerde görece olarak erken dönemde sanayileşme sürecine girilmesi, tarımsal üretimin kitlesel hale getirilmesi, ulaştırma ve iletişim altyapısındaki gelişmeler sayesinde yerelden uzak pazarlara erişilmesi ile pazarın genişlemesi ve bunların sonucunda gerçekleşen sermaye birikiminin finansal sistem üzerinden devresel bir akım içinde yeni üretim-tüketim ilişkilerini doğurması şeklinde özetlenebilir. Bu sürecin, neredeyse gelişmiş ve hızlı gelişen ekonomilerde tarım ve madencilik dayalı birincil sektörlerden; önce gıda, mobilya vb. hafif sanayiye geçiş biçiminde gerçekleştiği, daha sonra bunu orta-ileri teknolojiye dayalı kimya, otomotiv sanayilerinin takip ettiği gözlemlenmektedir. Son aşamada ise diğer tüm sektörlerde katalizör etkisi yapan biyoteknoloji, bilişim ve nanoteknoloji gibi bilgiye dayalı endüstrilerin gelişmesi takip etmektedir.

Kuşkusuz Türkiye gibi büyük ülkelerde bu süreç tek bir çizgiyi izlememektedir. Farklı gelişme süreçlerini izleyebilmek için, Türkiye'deki bölgeleri, iktisadi gelişmişlik ve ülke içindeki iktisadi ve sosyal etkililik düzeylerine göre 3 ana gruba ayırabiliriz: Merkez İller, Yarı Merkez İller ve Çevre İller (gelişen çevre iller ve durağan çevre iller). Son dönemde iktisadi anlamda küresel-merkez olma yolunda hızla ilerleyen İstanbul, siyaset ve bilim-teknoloji alanlarında bölgesel merkez niteliğinde Ankara ve ekonomik, sosyal ve kültürel merkez olan İzmir dışında, tam rekabet piyasasını yakınsayan 10'dan fazla ilimiz hem ülke ekonomisine hem de küresel sisteme entegrasyonda önemli mesafeler kat etmiştir. Geriye kalan çevre illeri ise üretim, istihdam ve tüketim süreçlerinde piyasalaşma sorunu olan ekonomik yapılara sahip olanlar ile ücret gelirlerinin tüketimine dayalı durağan iller olarak sınıflandırma yapmak olasıdır.

Bu çerçevede, çevre-iller içinde piyasalaşma sorunu olan iller ile durağan iller için kalkınma reçetelerinden birisi de güçlü bir dışsal şok verilmesidir. Bu dışsal şok, kamunun ulaştırma-enerji-egitim ve sağlık altyapısı yatırımları ile özel kesimin büyük ölçekli yatırımları olarak tanımlanabilir. Özel kesim tarafından yapılan büyük ölçekli bir yatırımın doğrudan ve dolaylı üretim-tedarik zinciri içerisinde; istihdam, sosyal güvenlik, ücret ödemeleri, bilgi taşmaları ve vergi gelirleri gibi etkileri dışında kalkınma bakımından önemli diğer etkisi de bölgelerin sosyal dönüşümüne olan katkılarıdır. Bu sosyal dönüşüm aynı zamanda iktisadi anlayışın değişmesine ve bölgedeki diğer üretici ve tüketicilerin bilinç düzeyinin gelişimine de olanak sağlamaktadır.



Kalkınmanın temel dinamiklerinden birisi olan ev ile işyeri kavramlarının birbirinden ayrılması; bireylerin sosyal faaliyet alanlarından ayrı bir mekânda üretim yapmak üzere bir araya gelmesi ve üretim zinciri içerisinde sınırlı ve tanımlı bir iş ile iştigal etmesi Sanayi Devrimi sonrası yükselen verimliliğin önemli etkenlerinden birisidir. Çalışanların her gün üretim amacıyla evlerinden uzak bir mekâna gitmesi, ulaştırma, inşaat ve otomotiv sanayii gibi ekonomik kalkınmanın temel dinamiklerini harekete geçirmektedir. Bu durum sektörel hareketliliği ve piyasanın genişlemesini sağlamaktadır. Ev ile işyerinin mekânsal birlikteliği, bireylerin tüketim düzeylerini düşürmektedir. İnsanların gün içerisinde bir araç vasıtası ile kat ettikleri mesafe ile bir bölgenin gelişme düzeyi arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bireylerin gün içerisinde hareketliliği talebin mekanda yayılmasını sağlar. İnsan hareketliliği mal ve para dolaşımını hızlandırır. Bu durum gelirin çarpan etkisinin yükselmesini sağlar. Paranın daha fazla el değiştirmesi ticaretin canlanmasına katkıda bulunur.

### **Sütaş Aksaray Yatırımları**

Bu çalışmanın amacı; Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik sıralamasında 2003 yılında 56'ncı ve 2011 yılında 55'inci sırada bulunan Aksaray ilinde SÜTAŞ Grubu tarafından yapılan yatırımların sadece iktisadi yönden değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel bakımdan da kalkınmayı tetikleyici ve destekleyici bir dışsal şok olarak etkilerinin analiz edilmesine zemin hazırlamaktır.

Çalışmada iktisadi yapısal analiz yöntemlerinden **Girdi-Çıktı tablolarına dayalı Bölgesel Hesaplanabilir Genel Denge Modeli** kullanılmıştır. Aksaray iline özel 2 sektörlü (SÜTAŞ Grubu ve Diğer Sektörler) ve 2 bölgesi (Aksaray ve Diğer Bölgeler) girdi-çıktı tabloları üretilmiş, bu tablolar üzerinde yapısal analize ve politika simülasyonlarına imkan veren Türkiye'nin ilk 2 Bölgesi Hesaplanabilir Genel Denge Modeli geliştirilmiştir. İki bölgesi ve iki sektörlü yapıda oluşturulan SHM Tablosuna dayalı olarak inşa edilen Hesaplanabilir Genel Denge Modelinde ilk olarak bölgesel akımların cebirsel olarak ayrıştırılması gerekmektedir. Modelin kurgusu, üretim süreçlerinin bölgesel, harcama süreçlerinin ise ulusal düzeyde yapılandırılmasına dayandırılmıştır. Bu yapıya koşut olarak, ulusal ekonominin üretim-istihdam-gelirin bölüşümü ve ihracat faaliyetleri bölgesel olarak kurgulanmaktadır. SÜTAŞ grubunun 2006-2011 dönemine ait mevcut üretim verileri ile 2012-2020 dönemine ait projeksiyonlarına dayalı olarak Aksaray iline olan etkileri ortaya konulmuştur. Çalışma makroekonomik analizlerde sıkça kullanılan bir tekniğin sektör ve bölge düzeyinde mezo-ekonomik katmanda mikro veriler üzerinden bölgesel iktisadi analiz ve politika simülasyonları yapmak üzere kullanılması bakımından Türkiye'de ilk olma özelliğine sahiptir.

## **İktisadi Etkiler**

### **2006-2011 Dönemi**

SÜTAŞ grubu tarafından 2006 yılında 2,7 milyon TL'lik bina yatırımı ile başlayan faaliyetler yıllar itibarıyla gittikçe yoğunlaşarak bölge ekonomisine ciddi bir katkı sağlamıştır. 2011 yılı itibarıyla yaklaşık 1000 kadarı doğrudan olmak üzere 18 binden fazla kişiyi istihdam eden SÜTAŞ Grubu geçen 5 yıllık dönemde Aksaray ve çevre illerin ekonomisine yaklaşık 2,1 milyar TL katkı sağlamıştır.

GSYH değeri yaklaşık 3,5-4 milyar TL dolaylarında seyreden Aksaray ilinde; 2008 yılında faaliyete geçen tesisin 94 milyon TL'lik GSH değerinin 2011 yılında 570 milyon TL'ye (sabit fiyatlarla) yükseldiği görülmektedir.

2006 yılında cari fiyatlarla 2,7 milyon TL olan SÜTAŞ Grubu katma değer miktarı 2011 yılında yaklaşık 539 milyon TL'ye yükselmiştir. Böylece, 2012 yılı sabit fiyatlarıyla 1,4 milyar TL olan SÜTAŞ Grubu toplam GSH miktarı cari fiyatlarla 1,23 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Üretilen katma değerın yüzde 70'lik kısmı Aksaray dışına yapılan satış sonucunda elde edilmiştir. Aksaray içerisinde tüketilen SÜTAŞ Grubu süt ve süt ürünleri miktarı toplam GSH'nin yüzde 15'ini oluşturmaktadır. Geriye kalan yüzde 15'lik bölüm ise şirketin yatırımları sonucu üretilen katma değerdir.

Yem girdisinin yanında, süt kalitesinin de artırılması SÜTAŞ Grubu tarafından üzerinde önemle durulan konulardan biridir. Son üç yıl içerisinde 2.456 buzağı büyütülerek üreticilere gebe düve olarak dağıtılmıştır. TARFAŞ A.Ş. tarafından yürütülen hayvan ıslahı ve verimliliğinin artırılması çalışmaları sonucunda, hayvan başına günlük olarak sağılan süt miktarı 2011 yılında 29 litreye yükselmiştir. Böylelikle, Aksaray-SÜTAŞ çiftliklerinde üretilen 42,3 milyon TL değerindeki süt, grubun Aksaray süt fabrikasında süt ürünlerine dönüştürülmüştür.

Aksaray'ın GSYH değeri yaklaşık 3,5-4 milyar TL dolaylarında seyretmekte iken, SÜTAŞ Grubunun GSH miktarı önemli ilerlemeler kaydetmiştir.

2006 yılında SÜTAŞ Grubunun Aksaray ekonomisi içerisindeki payı yüzde 0,08 düzeyinde iken, 2008 yılında şirketin süt ve süt ürünleri üretimine başlamasıyla önce yüzde 1,9; 2009 yılında ise yüzde 6,6 düzeyine ulaşmıştır. 2010 ve 2011 yıllarında şirketin üretim değerlerindeki hızlı artışın da etkisiyle, SÜTAŞ'ın Aksaray GSYH'si içerisindeki payı sırasıyla yüzde 9 ve yüzde 13,8 olarak gerçekleşmiştir. SÜTAŞ Grubu, Aksaray ekonomisine bu seviyede katkıda bulunurken, Aksaray'daki kişi başına düşen gelire de fark edilir miktarda olumlu etkide bulunmuştur.

Yapılan hesaplamalara göre, 2006 yılında Aksaray ilinde kişi başına düşen gelir 9.515 TL iken, 2011 yılında bu rakam 10.302 TL'ye yükselmiştir. SÜTAŞ Grubunun kişi başına düşen gelire etkisi ise şirketin kurulduğu ilk üç yılda sınırlı kalmakla birlikte, son üç yılda ciddi miktarda artış göstermiştir. 2009 yılında 612 TL olan kişi başına düşen gelir katkısı, 2010 yılında 894 TL'ye, 2011 yılında ise 1.422 TL'ye yükselmiştir.

SÜTAŞ Grubu Aksaray tesislerinin beş yıllık dönemde, toplamda Aksaray ve çevre illerin ekonomisine etkisi 2,094 milyar TL düzeyinde olmuştur. Toplam etkinin yüzde 67'sini doğrudan etkiler, yüzde 26'sını dolaylı etkiler ve yüzde 7'sini ise uyarılmış etkiler oluşturmaktadır. 2006 - 2011 döneminde, toplam doğrudan etki 1.233 milyon TL, dolaylı etki 497 milyon TL, uyarılmış etkiler ise 124 milyon TL olmuştur.

## **2012-2020 Dönemi**

İki bölge ve iki sektörlü olarak hazırlanan Aksaray - SÜTAŞ Genel Denge Modelinde, SÜTAŞ Grubunun 2012 - 2020 dönemine ilişkin üretim projeksiyonları çerçevesinde Aksaray ekonomisine etkisi analiz edilmiştir. 2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun Gayri Safi Hasılasının (GSH) kademeli olarak artış göstermesi beklenmektedir. Buna göre, 2011 yılında 539 milyon TL olan SÜTAŞ Grubu GSH miktarı 2020 yılında yaklaşık 1,5 milyar TL'ye yükselecektir. 10 yıllık periyotta SÜTAŞ Grubunun Aksaray ekonomisine doğrudan etkisinin toplamda 10 milyar 722 milyon TL olması beklenmektedir. Bu dönemde şirketin dolaylı etkilerinin 3,4 milyar TL, uyarılmış etki düzeyinin ise 878 milyon TL dolayında olacağı hesaplanmıştır. Bu durumda, 2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun Aksaray ili ve çevre ekonomisine toplamda 15 milyar TL'nin üzerinde etkisi olması beklenmektedir.

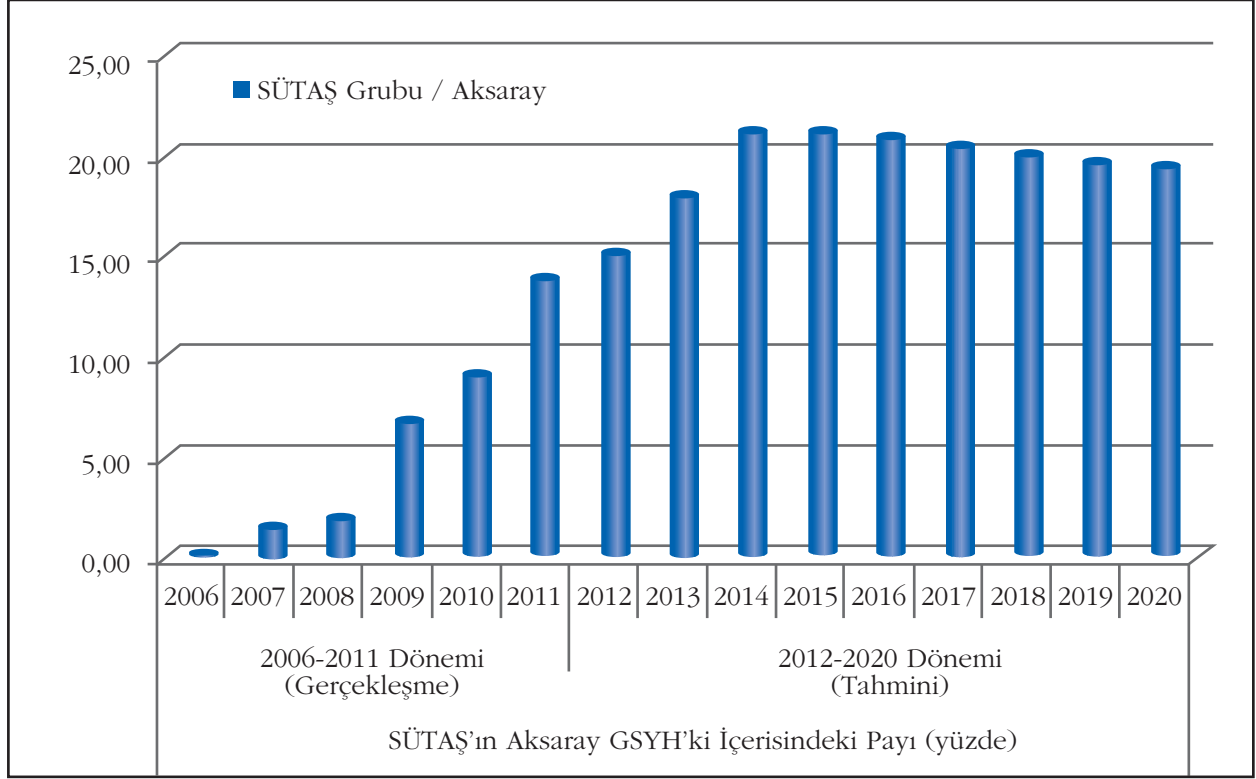
2012 yılında Aksaray'ın GSYH değerinin yaklaşık 4,5 milyar TL dolaylarında olması beklenmektedir. SÜTAŞ Grubunun üretim düzeyini neredeyse üç katına çıkarması, Aksaray'ın ekonomik gelişmesine de ivme katacaktır. 2020 yılı itibarıyla, SÜTAŞ Grubunun planlanan üretim artışını yapması durumunda Aksaray'ın reel GSYH miktarının yaklaşık 7,7 milyar TL düzeyine ulaşması öngörülmektedir. Bu durumda, 10 yıllık dönemde Aksaray GSYH değeri yüzde 71,5 oranında artış gösterecektir.

2011 yılında Aksaray ekonomisi içerisinde SÜTAŞ Grubunun payı yüzde 14 düzeyinde gerçekleşmiştir. 2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun üretim faaliyetlerini artırmasıyla birlikte il ekonomisi içerisindeki payında da artış beklenmektedir. 2012 yılında SÜTAŞ Grubunun payının yüzde 15'e ulaşması beklenirken, 2015'de en yüksek düzeye ulaşarak yüzde 21,2'lik seviyeye ulaşacağı öngörülmektedir.

SÜTAŞ Grubunun Aksaray'da üretim düzeyinin tam kapasite durumuna yaklaşması ve Aksaray'ın bu üretimin sağlayacağı olumlu dışsallıklar nedeniyle GSYH miktarındaki yükselme sebebiyle 2015-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun payında bir miktar düşüş görülmesi muhtemeldir.

SÜTAŞ Grubu'nun 2011 yılında, sabit fiyatlarla 569 milyon TL'lik GSH rakamı, Aksaray GSYH'si içinde yüzde 14 pay almaktadır. Grubun, 2020 yılında, sabit fiyatlarla, GSH tahmini 1.484 milyon TL'ye, Aksaray GSYH'si içindeki payı da yüzde 19.4'e çıkmaktadır. Grubun Aksaray ekonomisi içerisindeki payının, 2006-2020 dönemindeki gelişimi aşağıdaki grafikte sunulmuştur.

### SÜTAŞ Grubu GSYH'sinin Aksaray Ekonomisi İçerisindeki Payı (%)



SÜTAŞ Grubu'nun Aksaray ekonomisine etkisine ilişkin, 2006-2020 yılını gösteren özet tablo aşağıda takdim edilmiştir.

<b>SÜTAŞ Grubu'nun Aksaray Ekonomisine Etkisi (Özet Tablo)</b>						
2012 yılı sabit fiyatlarıyla (milyon TL)						
	1	2	3	4	5	6
	Birincil Etki Katma Değer	İkincil Etki Tedarik Zinciri	Üçüncül Etki Tüketim	Dönem Boyu Kümülatif	Yıllık Ortalama	Etki Çarpanı (4) Bölü (1)
Dönem	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki	Uyarılmış Etki	Toplam Etki	Toplam Etki	Katsayı
2006-2011	1.400	554	139	2.093	349	1,495
2012-2020	10.700	3.400	878	14.978	1.664	1,400

Yapılan hesaplamalar, bir birim katma değer üretiminin bölge ekonomisine birbuçuk birim yani yüzde 50 artışla dolaylı ve uyarılmış etki yarattığıdır. Genel olarak ulusal ekonomi düzeyinde kamu yatırımlarının toplam ekonomiye yapmış olduğu çarpan etkisinde 1,6 düzeyindedir. Bu açıdan SÜTAŞ Grubu yatırımının çarpan etkisinin oldukça yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Bölge ekonomisine etki açısından bu boyutta bir çarpana sahip tarıma dayalı sanayi sektörünün ülke refahına katkısı açısından stratejik nitelikte olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır.

SÜTAŞ Grubu çiftçilerin bilinç düzeylerinin artırılması, iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması ve süt üretiminde verimlilik düzeyinin yükseltilmesi amacıyla eğitim programları düzenlemektedir. Bu çerçevede, 2010 ve 2011 yıllarında yapılan ve 3-4 gün devam eden eğitimlere 708 kişi katılım sağlamış, toplamda 20.000 saati aşan bir eğitim faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Dolaylı yollardan sağlanan istihdam içerisinde mono distribütörlerin ve süt üreticilerinin payı büyüktür. Bunun yanında, nakliye, güvenlik, servis hizmetleri, peyzaj, proje uygulama gibi alanlarda da istihdam sağlanmaktadır. Dolaylı yollardan bu şekilde sağlanan istihdam 17 binin üzerindedir.

Uluslararası standartlarda ve büyük ölçekte üretim yapan bu tip kuruluşlar, barajların su tutması gibi, nitelikli insan kaynaklarını bölgede tutma bakımından da önemli bir role sahiptir. Yüksek nitelikli personelin istihdamı bölgenin insan sermayesi stokuna yapılmış kritik bir katkıdır. Bir bölgedeki bilgi stokundaki artış, insan kaynağındaki (beşeri sermaye) ve üretim teknolojilerindeki ilerleme, artan getiriler ve ölçek ekonomileri, dışsallıklar, işte uzmanlaşma ve piyasa genişlemesi ile taşma/yayıma etkileri bölgelerin büyümelerine önemli katkılar sağlamaktadır.

Bu bağlamda, nitelikli insan kaynaklarının bu tür bölgelerde üst gelir grubunda olmaları nedeniyle, tüketim etkilerinin yanı sıra pozitif dışsallıklar ve bilgi taşmaları yoluyla bölgedeki üretme kültürünün değişimine katkıları orta ve uzun vadede daha açık bir şekilde görülebilecektir. SÜTAŞ ve TARFAŞ, uluslararası kalitede üretim merkezleri olarak, Aksaray bölgesinde inşa ettikleri ve merkezinde yer aldıkları yeni iş eko-sistemi ile, geçimlik bir aktivite olarak görülen süt üretiminin, iktisadi bir faaliyet olarak algılanmasına ve iktisadi kültürün yaygınlaşmasına da ciddi katkılar sağlamaktadır.

# GİRİŞ



## GİRİŞ

2006 yılında SÜTAŞ Grubu tarafından Aksaray iline yatırım yapılmaya başlanmıştır. Hem SÜTAŞ A.Ş. hem de TARFAŞ A.Ş. tarafından yapılan yatırımlar ve üretim faaliyetleri sonucunda Aksaray ilinin yanında bölge ekonomilerinde de canlanma yaşanmış, bölgenin tarımsal üretim tarzında ciddi bir dönüşüm sürecine girilmiştir. Önceden geçimlik ekonominin bir parçası olan süt ve süt ürünleri üretimi, SÜTAŞ Grubunun artan faaliyetleriyle iktisadi bir faaliyet alanı olarak görülmeye başlanmıştır.

Yalnızca yatırım ve üretim faaliyetleriyle değil, bölgedeki süt üreticilerine sunulan eğitim imkanları, sosyal sorumluluk projeleri ve bölgede yaratılan istihdam sayısı ile SÜTAŞ Grubu Aksaray'ın sosyo-ekonomik dönüşümüne de katkı sağlamaktadır. Ülkemizde ciddi bir dönüşüm sürecinin gerekli olduğu tarım sektöründe faaliyet gösteren SÜTAŞ Grubunun bölge ekonomisine katkısının ölçülmesi, tarımsal ekonomiler ile bölgesel gelişme arasındaki ilişkinin görülebilmesi ve az gelişmiş bölgelerde tarımsal dönüşümün nasıl bir etkiye sahip olacağı konusunda önemli geri bildirim sağlayacaktır.

Bu çalışmanın ilk bölümünde SÜTAŞ Grubunun yıllar itibarıyla yatırım ve istihdam durumu, şirketin ürettiği ekonomik katma değer miktarı ölçümlenmektedir. Bunun yanında, dolaylı ve uyarılmış yollardan şirket faaliyetlerinin Aksaray ve bölge ekonomisine etkisi de analiz edilmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde, 2012-2020 dönemine ilişkin SÜTAŞ Grubunun üretim ve yatırım projeksiyonları çerçevesinde şirketin her üç etki düzeyi ölçülerek, Sosyal Hesaplar Matrisine dayalı olarak hazırlanan Hesaplanabilir Genel Denge Modeli ile Aksaray'ın GSYH miktarının nasıl değişim göstereceği üzerine bir çalışma yapılmaktadır. Ayrıca, şirketin üretim düzeyini sabit tutması durumunda Aksaray ekonomisinin nasıl şekilleneceği model kestirimleri ile analiz edilmektedir. Çalışmanın 3. Bölümünde sonuç ve değerlendirmeler takdim edilmekte, ek belgeler kısmında da süt ve süt ürünleri piyasasına genel bir bakış sergilenmekte ve çalışmada kullanılan Hesaplanabilir Genel Denge Modelinin ayrıntıları verilmektedir.





B Ö L Ü M

SÜTAŞ

Aksaray Entegre Tesisleri

Yatırımının

Ekonomik Etki Analizi

2006 - 2011 DÖNEMİ

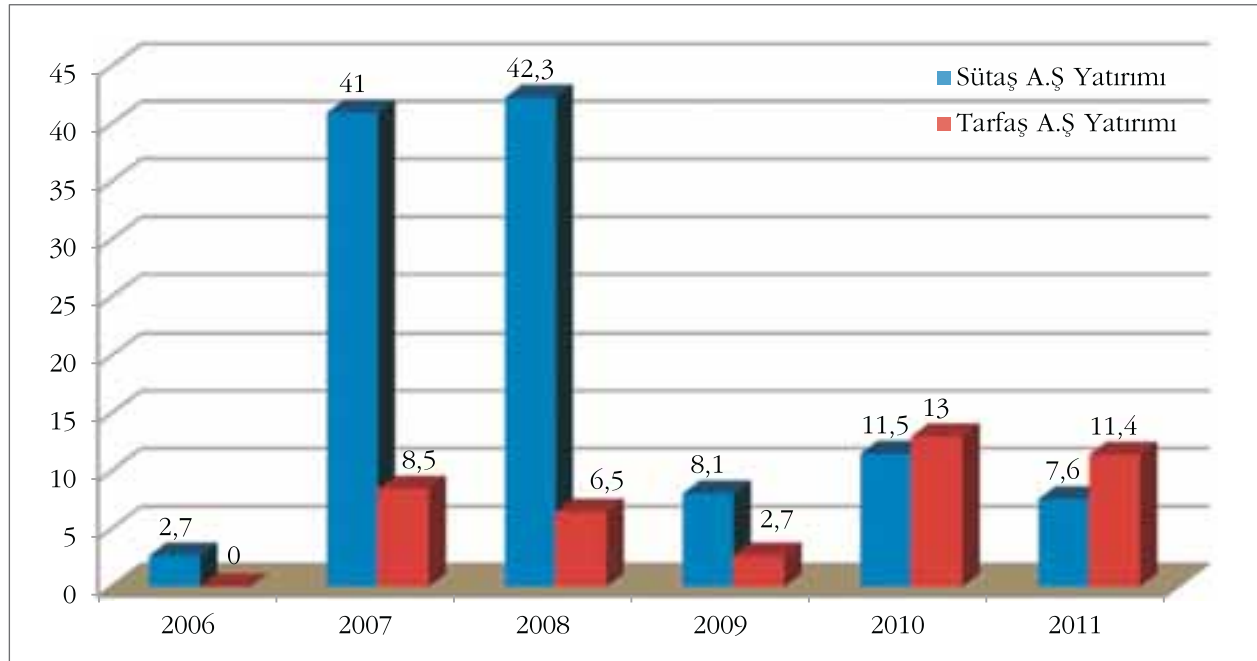


# 1. AKSARAY EKONOMİSİNDE SÜTAŞ GRUBUNUN KONUMU ve BÖLGE EKONOMİSİNE ETKİSİ: 2006-2011 DÖNEMİ

## 1.1. SÜTAŞ Grubu Aksaray Yatırımları

Doğrudan 1000 ve dolaylı olarak 17000 olmak üzere 18 binin üzerinde kişinin istihdam edildiği ve Aksaray'daki mevcut yatırımları ile yıllık bir milyar TL tutarında süt ürünleri üretme kapasitesine sahip SÜTAŞ Grubu Aksaray tesisleri, ildeki yatırımlarına 2006 yılında başlamıştır. SÜTAŞ Grubu bünyesinde yer alan, süt ve süt hayvancılığı yetiştirilmesi için kurulmuş bir şirket olan TARFAŞ A.Ş. 2007 yılında yatırımlarına başlamıştır. TARFAŞ A.Ş., yürütülen tarım ve hayvancılık faaliyetleri içerisinde operasyonun "ottan-süte" olan kısmını ifa ederken, SÜTAŞ A.Ş. ise "sütten-sofraya" olan sürecin yürütülmesinden sorumludur.

**Şekil 1.1. SÜTAŞ Grubu Yatırımları  
(cari fiyatlarla, milyon TL)**



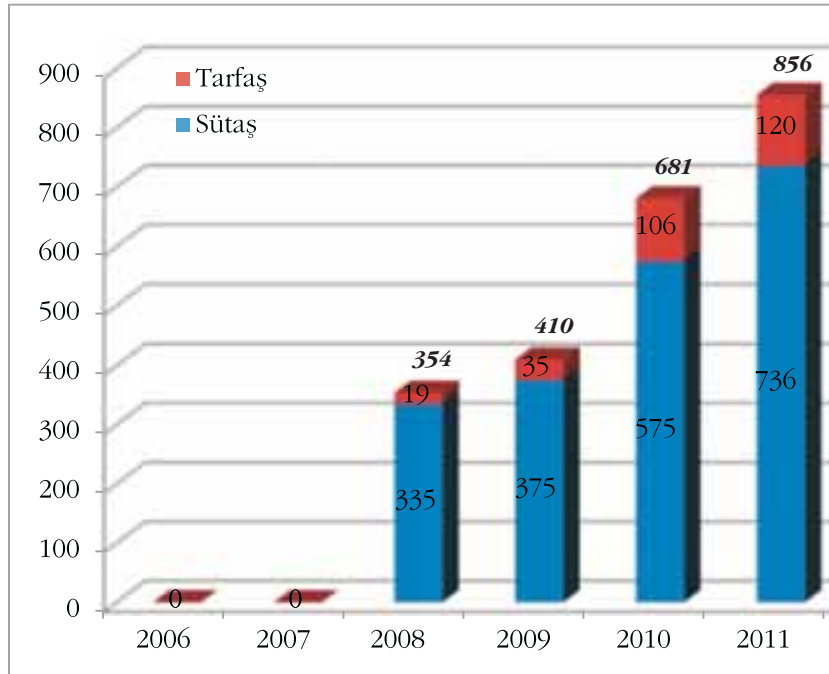
SÜTAŞ A.Ş. yatırımları özellikle 2007 ve 2008 yıllarında yoğunluk kazanmakta iken, TARFAŞ A.Ş.'nin yatırımları son iki yılda yükselme eğilimine girmiştir. 2006-2011 döneminde SÜTAŞ A.Ş. yaklaşık 113 milyon TL, TARFAŞ A.Ş. ise 42 milyon TL (cari fiyatlarla) tutarında yatırım yapmıştır. Her iki firmanın toplam yatırım tutarı 155 milyon TL'yi bulmaktadır. Yatırımların yüzde 69'u SÜTAŞ A.Ş., yüzde 30'u ise TARFAŞ A.Ş. tarafından gerçekleştirilmiştir.

## 1.2. SÜTAŞ Grubu Aksaray İstihdamı

SÜTAŞ Grubu'nun bölge ekonomisine bir diğer ciddi katkısı istihdam sayısında sağlanan artıştır. Her iki firmada doğrudan 907 kişi istihdam edilmekte iken, dolaylı şekilde istihdam edilenlerle birlikte bu rakam 18 bini aşmaktadır. 2011 yılı itibarıyla Aksaray nüfusunun yaklaşık 379 bin olduğu göz önüne alındığında, il nüfusunun yüzde 5'i miktarında istihdama katkı sağlanmaktadır.

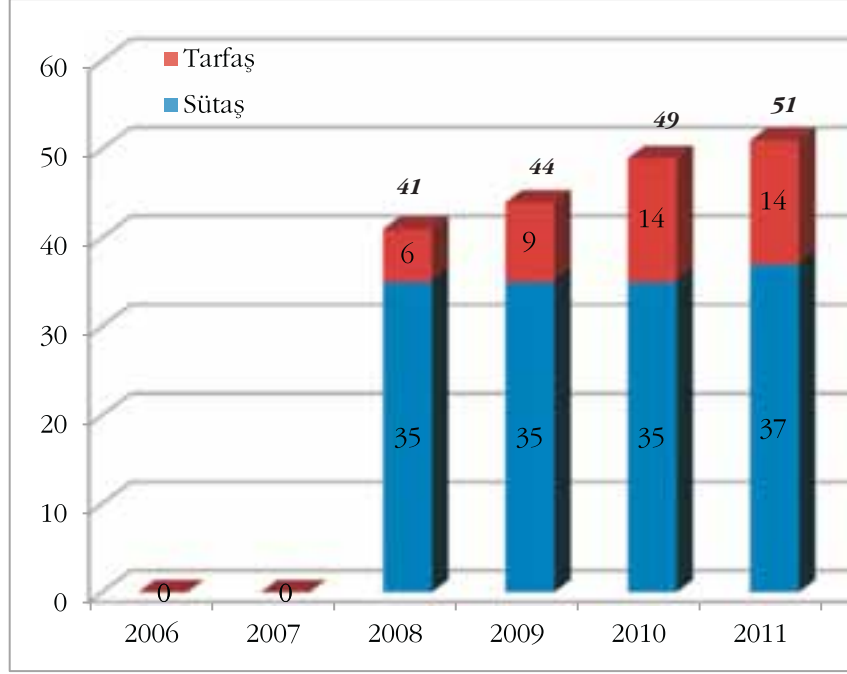
Doğrudan istihdam edilen personelin niteliği incelendiğinde, mavi yakalılarının yüzde 94,35 beyaz yakalılarının ise yüzde 5,65 düzeyinde olduğu görülmektedir. Mavi yakalı çalışanların yüzde 86,78'i SÜTAŞ A.Ş.'de, yüzde 13,22'si TARFAŞ A.Ş.'de istihdam edilmektedir. Beyaz yakalı çalışanların ise yüzde 69,8'i SÜTAŞ A.Ş., yüzde 30,2'si ise TARFAŞ A.Ş.'de çalışmaktadır. Aşağıdaki grafiklerde SÜTAŞ A.Ş. ve TARFAŞ A.Ş.'de istihdam edilen mavi ve beyaz yakalılarının yıllar itibarıyla dağılımı verilmektedir.

**Şekil 1.2. Mavi Yakalı Çalışanların Yıllar İtibarıyla Dağılımı**



Grafikten de görüleceği üzere SÜTAŞ Grubu Aksaray tesislerinde toplam mavi yakalı istihdamı 2008-2011 döneminde hızlı bir artışla 354'den 856'ya yükselmiştir. 2000 yılı Genel Nüfus Sayımına göre il'de ortalama hanehalkı büyüklüğü 5,05 kişi olması referans alındığında TARFAŞ ve SÜTAŞ'ın toplamda yaklaşık 4350 kişilik alt gelir grubundaki hanehalkına maaş ve ücret ödemeleri şeklinde katkı sağladığı görülmektedir.

### Şekil 1.3. Beyaz Yakalı Çalışanların Yıllar İtibarıyla Dağılımı

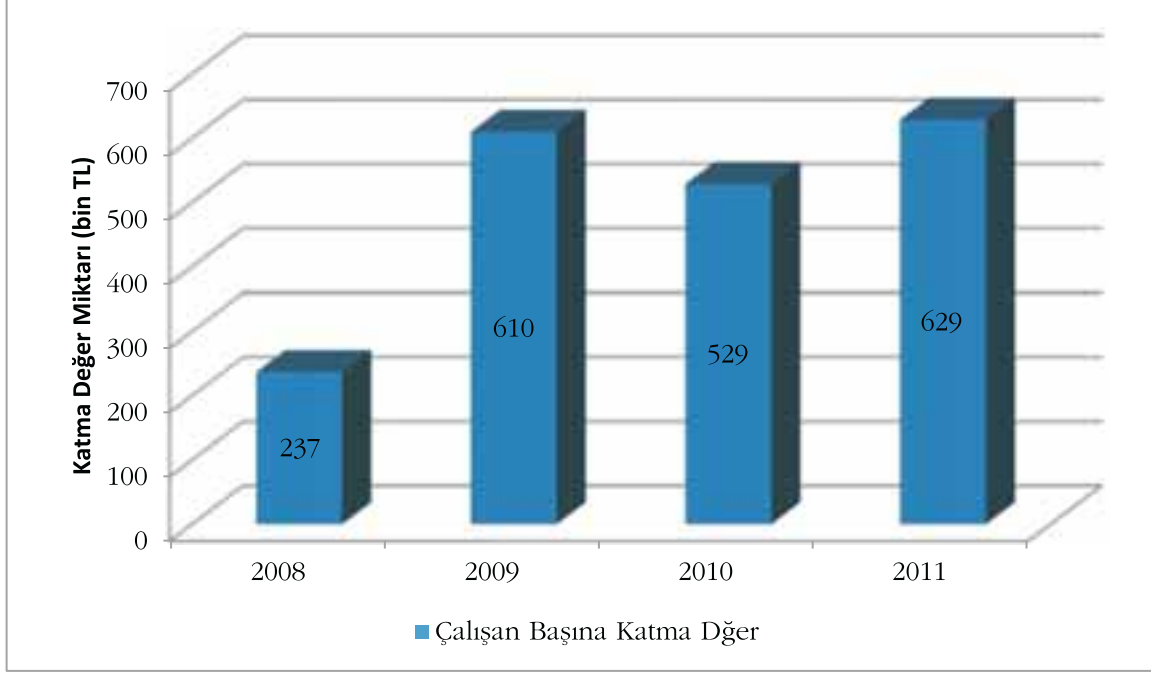


Dolaylı yollardan sağlanan istihdam içerisinde mono distribütörlerin ve süt üreticilerinin payı büyüktür. Bunun yanında, süt toplayıcıları, nakliye, güvenlik, servis hizmetleri, peyzaj, proje uygulama gibi alanlarda da istihdam sağlanmaktadır. Dolaylı yollardan bu şekilde sağlanan istihdam 17 binin üzerindedir. Yüksek nitelikli personelin istihdamı bölgenin insani sermaye stokuna yapılmış önemli bir katkıdır. Bir bölgedeki bilgi stokundaki artış, insan kaynağındaki (beşeri sermaye) ve üretim teknolojilerindeki ilerleme, artan getiriler ve ölçek ekonomileri, dışsallıklar, işte uzmanlaşma ve piyasa genişlemesi ile taşma/yayılma etkileri bölgelerin büyümelerine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu bağlamda, nitelikli insan kaynaklarının bu tür bölgelerde üst gelir grubunda olmaları nedeniyle, tüketim etkilerinin yanı sıra pozitif dışsallıklar ve bilgi taşmaları yoluyla bölgedeki üretme kültürünün değişimine orta ve uzun vadede daha açık bir şekilde katkıları görülebilecektir. SÜTAŞ ve TARFAŞ A.Ş. uluslararası kalitede üretim merkezleri olarak, Aksaray bölgesinde inşa ettikleri ve merkezinde yer aldıkları yeni iş eko-sistemi ile geçimlik bir aktivite olarak görülen süt üretiminin iktisadi bir faaliyet olarak algılanması ile iktisadi kültürün yaygınlaşmasına da ciddi katkılar sağlamaktadır. Bu dönüşümün itici gücü nitelikli insan kaynaklarıdır.

### 1.3. SÜTAŞ Grubu Çalışanı Başına Üretilen Katma Değer

2006 ve 2007 yıllarında henüz istihdam sağlanmadığından kişi başına düşen katma değer miktarı da hesaplanamamıştır. 2008 yılında istihdam edilen her bir kişi (burada mavi ve beyaz yakalı ayırımı yapılmamaktadır) 237 bin TL'lik katma değer üretmiştir. 2009 yılında bu miktar

**Şekil 1.4. Çalışan Başına Düşen Katma Değer  
(2012 yılı rakamlarıyla, bin TL)**

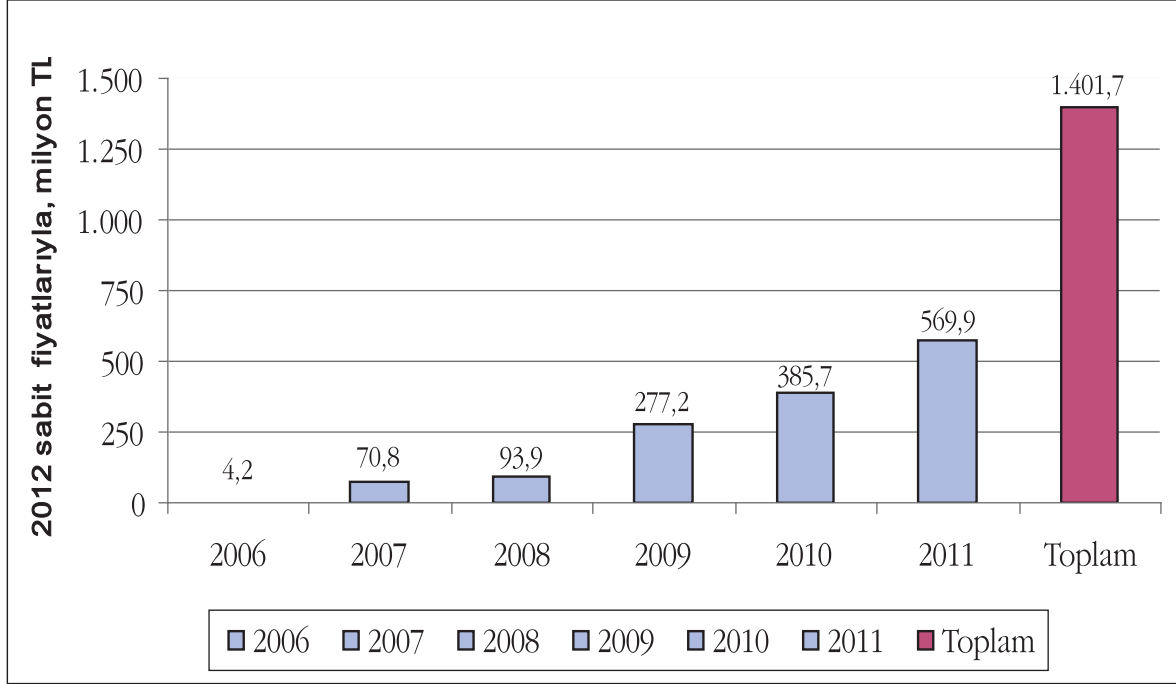


610 bin TL'ye çıkmıştır. 2010 yılında çalışan başına düşen katma değer miktarında bir miktar azalma olmuştur. Zira 2010 yılında istihdam sayısında önemli bir artış olmuştur. 2011 yılında ise çalışan başına düşen katma değer miktarı bir önceki yıla göre yüzde 19'un üzerinde artış göstererek 629 bin TL olmuştur.

#### **1.4. SÜTAŞ Grubunun Konumu ve Aksaray Ekonomisine Doğrudan Etkisi**

Bu bölümde, yatırım faaliyetleri 2006 yılında başlayan ve fiilen üretime 2008 yılında geçen SÜTAŞ Grubu Aksaray tesislerinin il ve çevre illerin ekonomisine etkisi analiz edilmektedir. 2006 yılında 2,7 milyon TL'lik bina yatırımı ile başlayan faaliyetler yıllar itibarıyla gittikçe yoğunlaşarak bölge ekonomisine ciddi bir katkı sağlamıştır. SÜTAŞ Grubu, geçen 5 yıllık dönemde yaklaşık 2,1 milyar TL Aksaray ve çevre illerin ekonomisine katkı sağlamıştır. Aşağıdaki şekil, SÜTAŞ Grubunun 5 yıllık dönemdeki Gayri Safi Hâsıla (GSH) miktarını göstermektedir.

**Şekil 1.5. SÜTAŞ Grubu Katma Değer (GSH) Etkisi  
(2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL)**



Şekil 1.5'ten de görüleceği üzere, SÜTAŞ Grubunun GSH miktarı 5 yıl içerisinde önemli ilerlemeler kaydetmiştir. 2008 yılında faaliyete geçen tesisin 94 milyon TL'lik GSH değeri 2011 yılında 570 milyon TL'ye (sabit fiyatlarla) yükselmiştir. 2006-2011 dönemindeki toplam SÜTAŞ Grubunun GSH miktarı 1,4 milyar TL olmuştur. Yıllar itibarıyla SÜTAŞ Grubu GSH'sinin alt kalemlerine ilişkin detaylı bilgiler (cari fiyatlar üzerinden) şu şekildedir;

**Tablo 1.1. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubu GSH'sinin  
Alt Kalemler İtibarıyla Dağılımı (cari fiyatlarla, TL)**

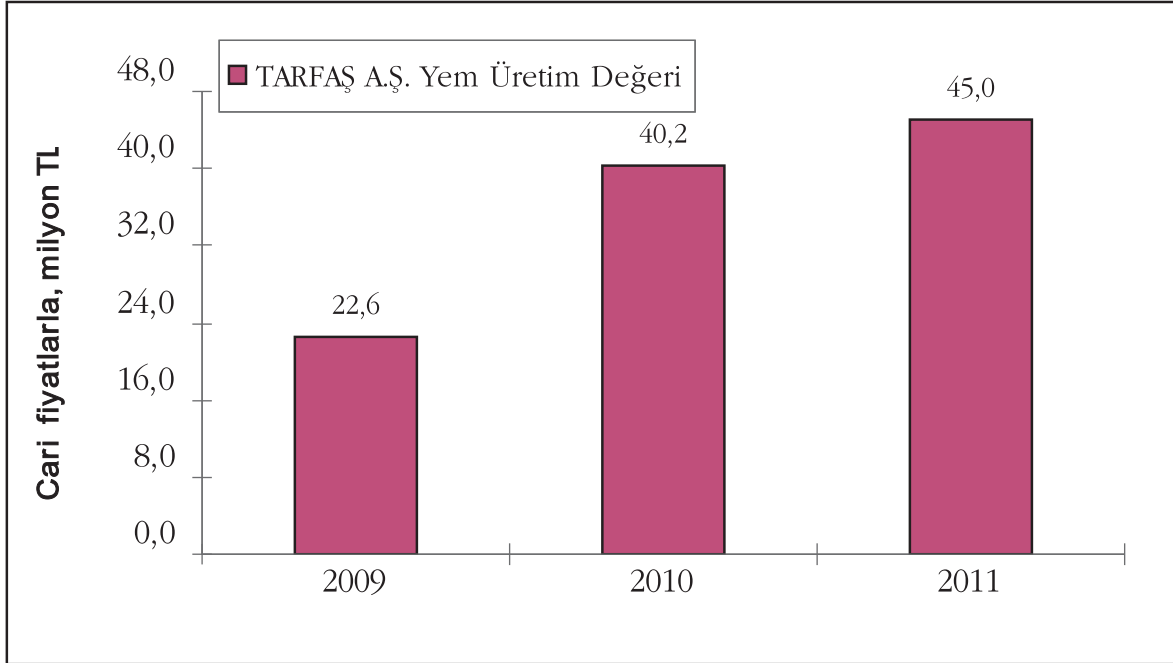
	Özel Tüketim	Yatırım	İhracat (Aksaray Dışı Satış)	İthalat (-) (Aksaray Dışı Alım)	Toplam GSH
<b>2006</b>	0	2.704.318	0	0	<b>2.704.318</b>
<b>2007</b>	0	54.126.257	0	0	<b>54.126.257</b>
<b>2008</b>	489.254	50.754.298	32.127.650	13.597.305	<b>69.773.897</b>
<b>2009</b>	26.797.921	13.238.608	228.957.596	38.411.335	<b>230.582.790</b>
<b>2010</b>	55.414.671	26.208.779	304.274.577	48.362.624	<b>337.535.404</b>
<b>2011</b>	104.451.845	36.261.360	455.013.414	57.113.229	<b>538.613.389</b>
<b>Toplam</b>	<b>187.153.691</b>	<b>183.293.620</b>	<b>1.020.373.237</b>	<b>157.484.492</b>	<b>1.233.336.056</b>



Aksaray ekonomisi içerisinde SÜTAŞ Grubunun büyüklüğü üzerinde yapılan analizler, şirketin ilde ağırlığını gitgide artırdığını göstermektedir. 2006 yılında cari fiyatlarla 2,7 milyon TL olan SÜTAŞ Grubu katma değer miktarı 2011 yılında yaklaşık 539 milyon TL'ye yükselmiştir. Böylece, 2012 yılı sabit fiyatlarıyla 1,40 milyar TL olan SÜTAŞ Grubu toplam GSH miktarı cari fiyatlarla 1,23 milyar TL olarak gerçekleşmiştir.

Üretilen katma değer yüzde 70'lik kısmı Aksaray dışına yapılan satış sonucunda elde edilmiştir. Aksaray içerisinde tüketilen SÜTAŞ Grubu süt ve süt ürünleri miktarı toplam GSH'nin yüzde 15'ini oluşturmaktadır. Geriye kalan yüzde 15'lik bölüm ise şirketin yatırımları sonucu üretilen katma değerdir. Özel tüketim, ihracat (Aksaray dışına yapılan satış) ve ithalat (Aksaray dışından yapılan alım) rakamları yıllar boyunca düzenli şekilde artış göstermekle birlikte, şirket yatırımları özellikle 2007 ve 2008 yıllarında yoğunlaşmıştır.

**Şekil 1.6. TARFAŞ A.Ş. Yem Üretim Değeri (cari fiyatlarla milyon TL)**



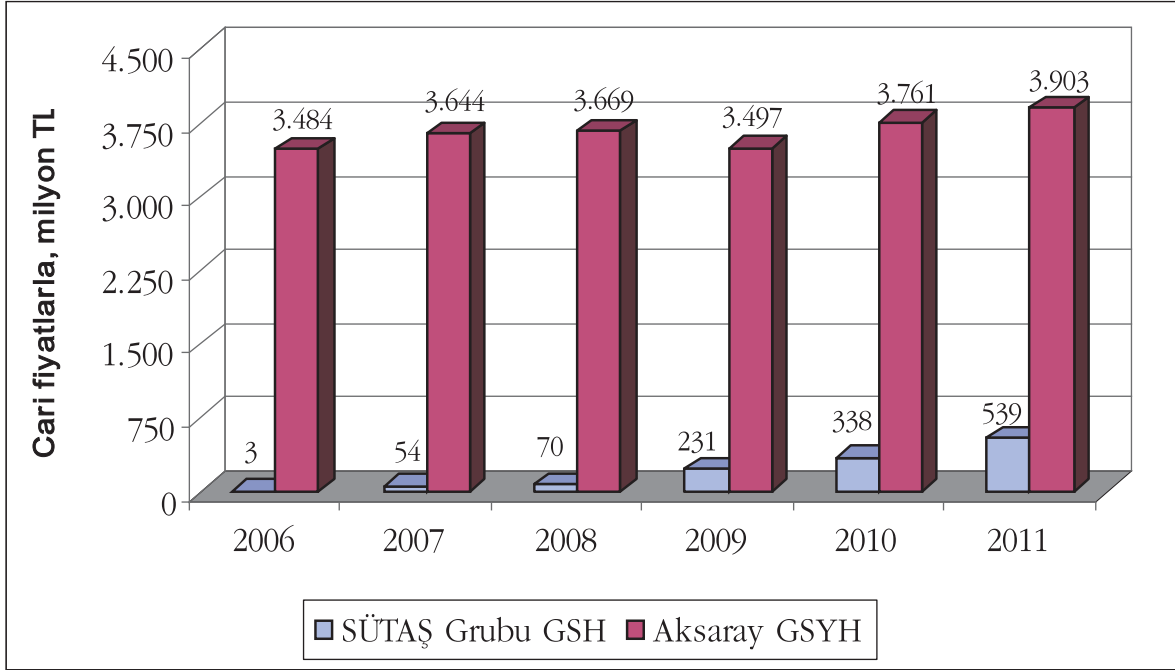
Kuruluşunun üçüncü yılında, yani 2009 yılından itibaren TARFAŞ A.Ş. tarafından yem üretimine başlanmıştır. İki yıl içerisinde yem üretimi iki kat artış göstermiştir. Üretilen yemin bir bölümü SÜTAŞ grubu tarafından tüketilmekle birlikte, kalan bölüm SÜTAŞ grubu dışına SÜTAŞ'a süt üreten üreticilere yem satışı olarak gerçekleştirilmektedir.

Yem girdisinin yanında, süt kalitesinin de artırılması SÜTAŞ Grubu tarafından üzerinde önemle durulan konulardan biridir. Son üç yıl içerisinde 2.456 buzağı yetiştirilerek üreticilere gebe düve olarak dağıtılmıştır. TARFAŞ A.Ş. tarafından yürütülen hayvan ıslahı ve verimliliğinin artırılması çalışmaları sonucunda, hayvan başına günlük olarak sağılan süt miktarı

2011 yılında 29 lt'ye yükselmiştir. Böylelikle, Aksaray-SÜTAŞ çiftliklerinde üretilen 42,3 milyon TL değerindeki süt, grubun Aksaray süt fabrikasında süt ürünlerine dönüştürülmüştür.

Sosyal sorumluluğun bir gereği olarak, SÜTAŞ Grubu çiftçilerin bilinç düzeylerinin artırılması, iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması ve süt üretiminde verimlilik düzeyinin yükseltilmesi amacıyla eğitim programları düzenlemektedir. Bu çerçevede, 2010 ve 2011 yıllarında yapılan ve 3-4 gün devam eden eğitimlere 708 kişi katılım sağlamış, toplamda 20.000 saati aşan bir eğitim faaliyeti gerçekleştirilmiştir.

### Şekil 1.7. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubu ve Aksaray'ın GSYH Değerleri

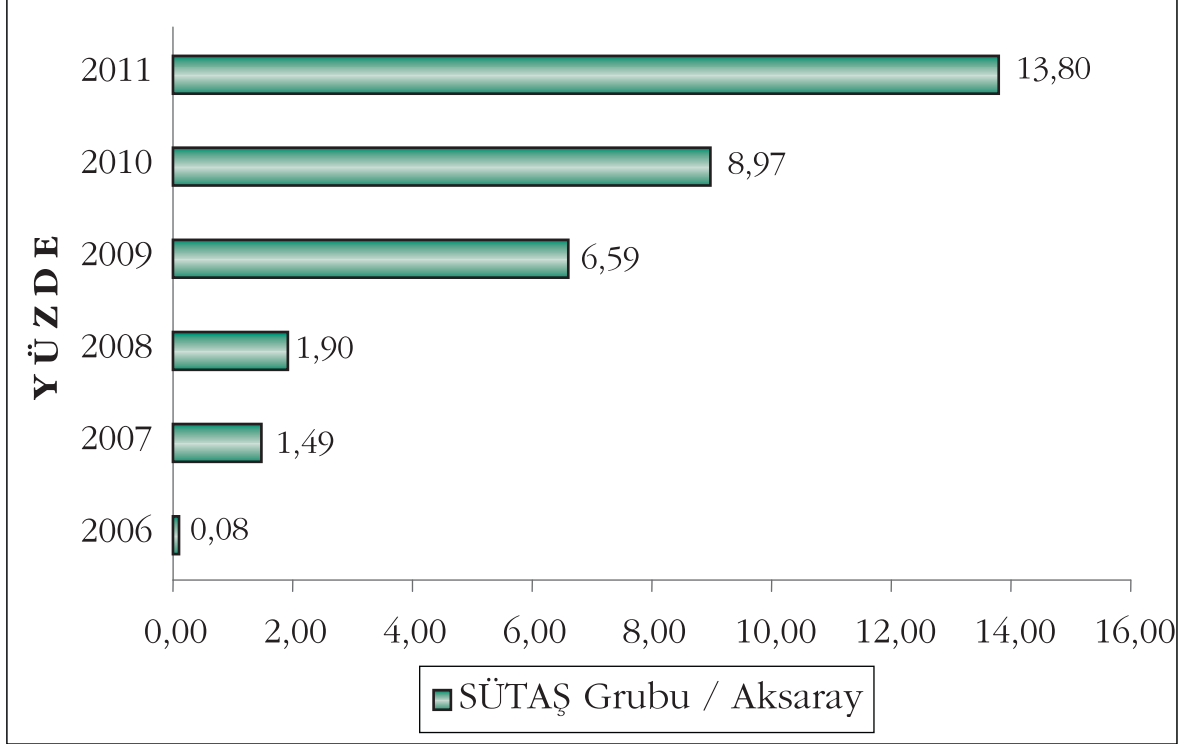


Yukarıdaki grafikte SÜTAŞ Grubu ile Aksaray'ın GSYH değerleri cari fiyatlar üzerinden karşılaştırmalı olarak verilmektedir. Dönem boyunca Aksaray'ın GSYH değeri yaklaşık 3,5 - 4 milyar TL dolaylarında seyretmekte iken, SÜTAŞ Grubunun GSH miktarı önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Son iki yıl içerisinde üretilen katma değer miktarı yüzde 100'ün üzerinde artış göstermiştir.

Burada açıklığa kavuşturulması gereken önemli bir husus, Aksaray ilinin GSYH değerlerinin nasıl hesaplandığıdır. Zira, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından il düzeyinde GSYH en son 2001 yılında hesaplanmış, bu yıldan sonra GSYH hesabı yapılmamıştır. Bunun yerine, TÜİK tarafından 26 Düzey-2 bölgesi temelinde 2004-2008 dönemine ilişkin Gayri Safi Katma Değer (GSKD) rakamları açıklanmıştır. Bu çalışma çerçevesinde, gerek mevcut GSKD verileri gerekse ulusal GSYH'nin alt kalemleri (özel tüketim, devlet harcamaları, yatırım, ihracat ve ithalat) itibarıyla dağılımı üzerinden ilin payı hesaplanarak 2010 yılı için Aksaray'ın GSYH değerleri türetilmiştir.

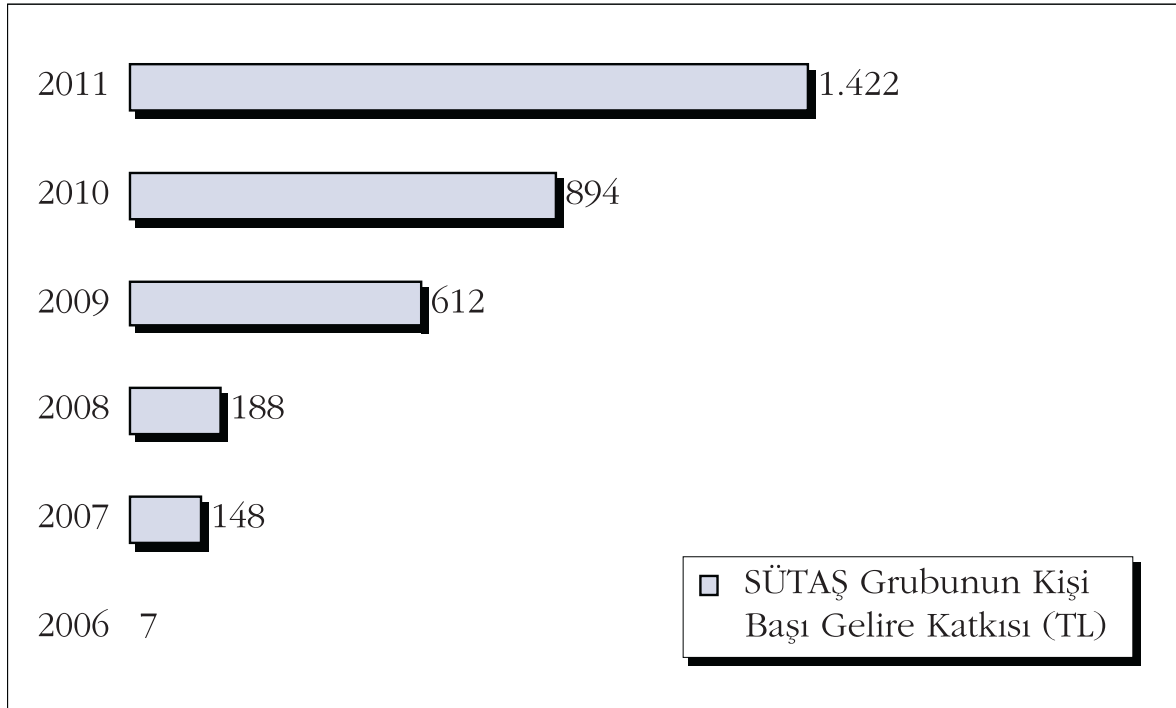
Bir diğer ifadeyle, katma değer yöntemi ile harcamalar yöntemi kullanılarak Aksaray'a ait GSYH değeri bulunmuştur. Buna göre, 2010 yılında harcamalar yöntemi ile Aksaray'ın GSYH değeri 3,76 milyar TL; katma değer yöntemi ile hesaplanan GSYH değeri ise 3,7 milyar TL olarak hesaplanmıştır. İki yöntem arasındaki sapma yüzde 1,6 olmuştur. Buna göre, 2010 yılı harcamalar yöntemiyle hesaplanan GSYH esas alınarak, Kalkınma Bakanlığı tarafından yayınlanan 2011 Yılı Programındaki GSYH büyüme hızları çerçevesinde, son beş yılın GSYH değerleri elde edilmiştir.

**Şekil 1.8. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubunun Aksaray GSYH'si İçindeki Payı (%)**



2006 yılında SÜTAŞ Grubunun Aksaray ekonomisi içerisindeki payı yüzde 0,08 düzeyinde iken, 2008 yılında şirketin süt ve süt ürünleri üretimine başlamasıyla önce yüzde 1,9; 2009 yılında ise yüzde 6,6 düzeyine ulaşmıştır. 2010 ve 2011 yıllarında şirketin üretim değerlerindeki hızlı artışın da etkisiyle, Aksaray GSYH'si içerisindeki payı sırasıyla yüzde 9 ve yüzde 13,8 olarak gerçekleşmiştir. SÜTAŞ Grubunun Aksaray ekonomisine katkısı bu seviyede olurken, Aksaray'ın kişi başına düşen gelire de fark edilir miktarda katkısı olmuştur. Aşağıdaki şekil, SÜTAŞ Grubunun ilde bireysel refaha sağladığı katkıyı göstermektedir.

### Şekil 1.9. SÜTAŞ Grubunun Aksaray'da kişi başı GSYH'ye Katkısı (TL)



Yapılan hesaplamalara göre, 2006 yılında Aksaray ilinde kişi başına düşen gelir 9.515 TL iken, 2011 yılında bu rakam 10.302 TL'ye yükselmiştir. SÜTAŞ Grubunun kişi başına düşen gelire etkisi ise şirketin kurulduğu ilk üç yılda sınırlı kalmakla birlikte, son üç yılda ciddi miktarda artış göstermiştir. 2009 yılında 612 TL olan kişi başına düşen gelir katkısı, 2010 yılında 894 TL'ye, 2011 yılında ise 1.422 TL'ye yükselmiştir.

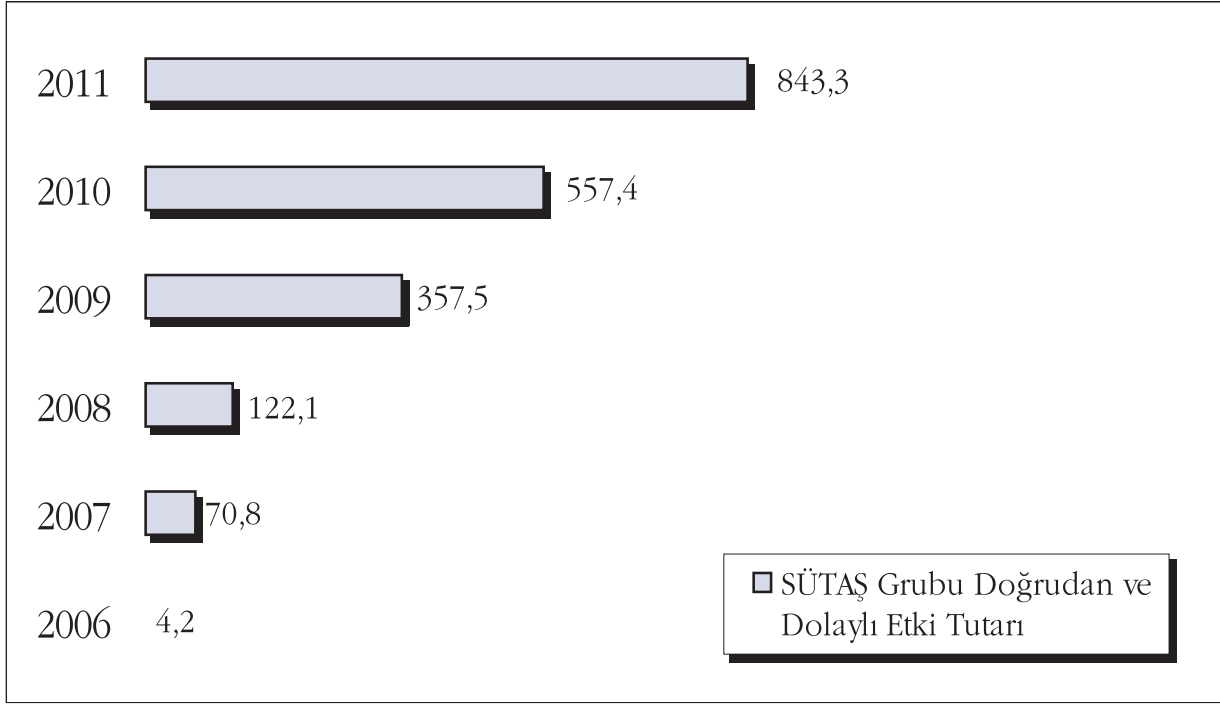
## 1.5. SÜTAŞ Grubu Aksaray Yatırımlarının Toplam Etkisi

### 1.5.1. SÜTAŞ Grubunun Doğrudan ve Dolaylı Olarak Bölge Ekonomisine Etkisi

SÜTAŞ Grubu Aksaray tesislerinin bölge ekonomisine toplam etkisinin ölçülmesi, şirket tarafından yürütülen ekonomik faaliyetler neticesinde ortaya çıkan Ekonomik Katma Değerin (Gayri Safi Hasıla - GSH) yanında, bu ekonomik faaliyetlerin neden olduğu ikincil düzeydeki etkileri (dolaylı etki) ile üçüncül düzeydeki etkilerin (uyarılmış etki) GSH'ye ilave edilmesiyle elde edilmektedir.

Doğrudan etki analizinde, nihai tüketim unsurlarında meydana gelen artışa bağlı olarak SÜTAŞ Grubunun bölge ekonomisi içerisindeki etkinlik düzeyi ölçülmüş ve Şekil 1.5'te sunulmuştur. Buna göre, 2006 – 2011 döneminde SÜTAŞ Grubunun toplam doğrudan etkisi 1,4 milyar TL olarak hesaplanmıştır.

**Şekil 1.10. SÜTAŞ Grubunun Doğrudan ve Dolaylı Olarak Bölge Ekonomisine Etkisi (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL)**

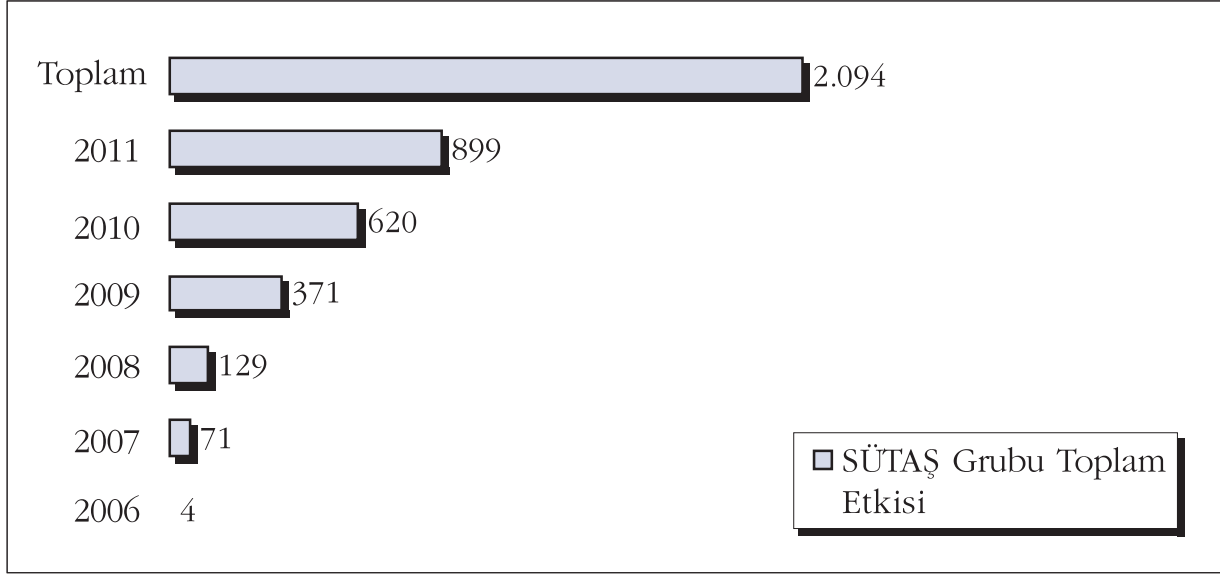


Dolaylı ekonomik etki, nihai talep unsurlarında meydana gelen artışın sağlanması amacıyla üretim zincirinde, bir diğer ifadeyle bölge içerisinde ve bölgeler arası aramalı akımlarının sağladığı ekonomik aktivitelerin toplamından oluşmaktadır. Dolaylı ekonomik etkinin ölçülebilmesi için bölgesel girdi-çıktı tablosunun hazırlanması gerekmektedir. Girdi-çıktı tablolarına dayalı model çalışmasına raporun ikinci kısmında geniş şekilde yer verilmiştir. 2006-2011 dönemine ilişkin SÜTAŞ Grubu aramalı akımları incelendiğinde, son beş yıllık dönemde SÜTAŞ Grubunun toplam dolaylı etkisi 554 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Doğrudan ve dolaylı yollardan SÜTAŞ Grubunun ekonomiye etkisi 1,955 milyar TL olmuştur. Dönem boyunca doğrudan ekonomik etkinin yüzde 40'ı seviyesinde dolaylı bir ekonomik canlılık sağlanmıştır.

### **1.5.2. SÜTAŞ Grubunun Uyarılmış Etki Düzeyi ve Toplam Etkinin Hesaplanması**

Üçüncül düzeyde etkilerin ölçülmesinde, doğrudan ve dolaylı ekonomik faaliyetler sonucunda sağlanan istihdam, dolayısıyla hanehalklarının gelirlerindeki artış miktarı, sermaye sahiplerinin elde ettiği karlar ile devlete ödenen vergiler toplanarak uyarılmış etki toplamına ulaşılmaktadır. 2006 - 2011 döneminde, bu şekilde 139 milyon TL'lik uyarılmış etki üretilmiştir.

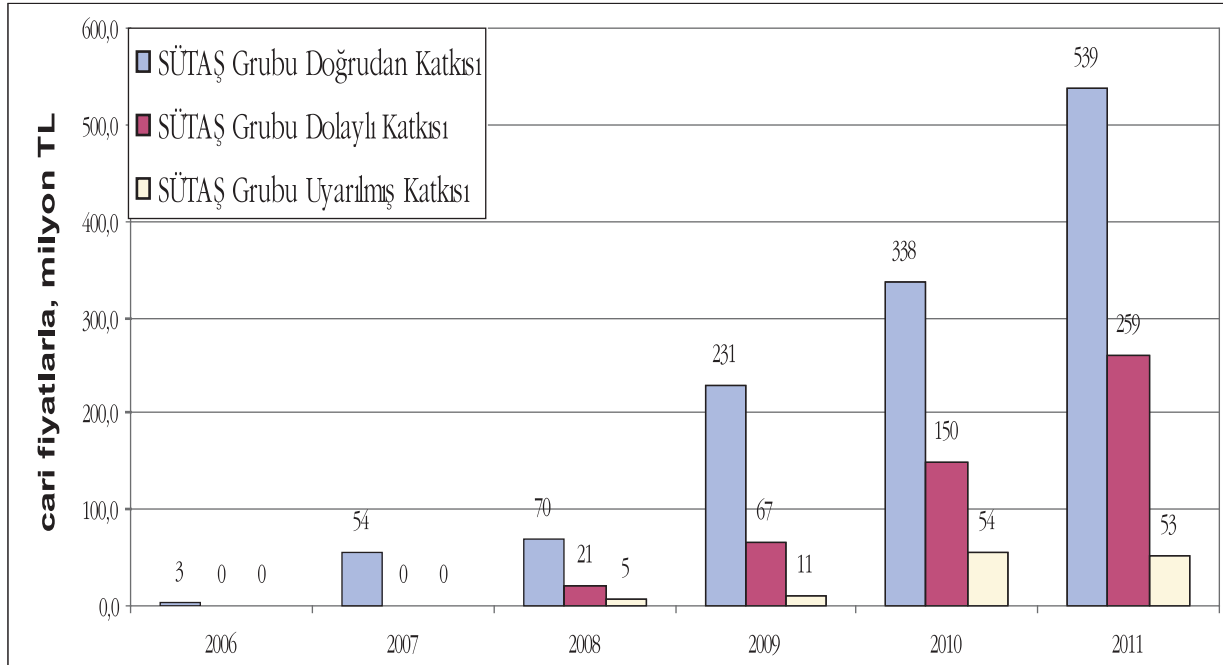
**Şekil 1.11. SÜTAŞ Grubunun Toplamda Bölge Ekonomisine Etkisi (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL)**



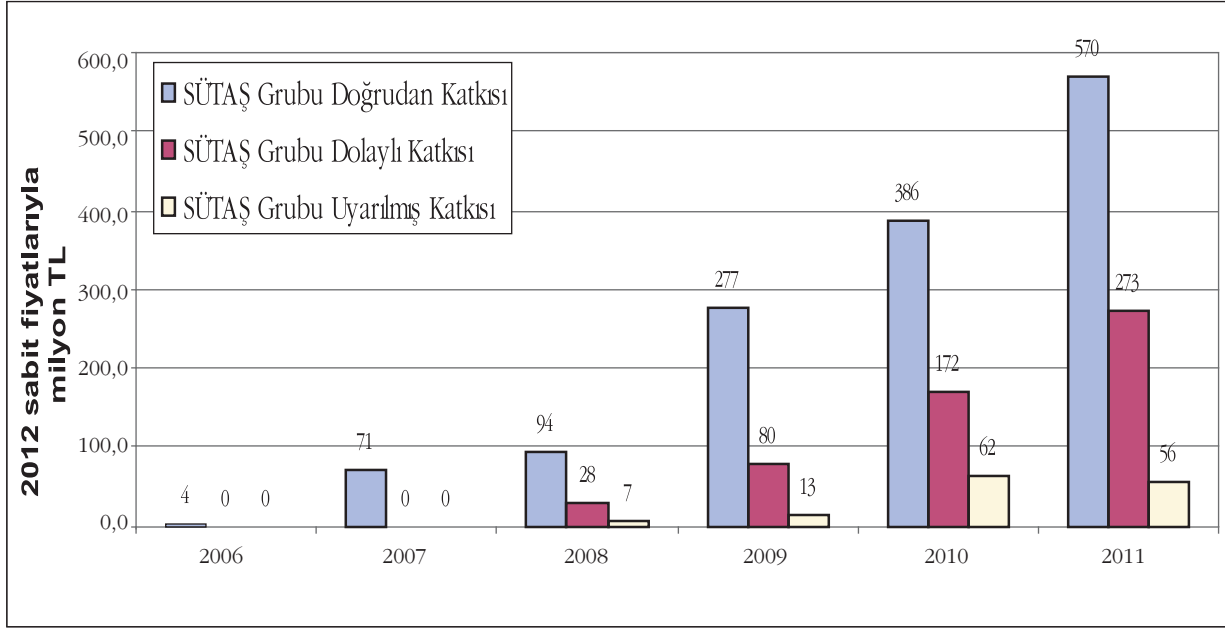
SÜTAŞ Grubu Aksaray tesislerinin beş yıllık dönemde, toplamda Aksaray ve çevre illerin ekonomisine etkisi 2,094 milyar TL düzeyinde olmuştur. Toplam etkinin yüzde 67'sini doğrudan etkiler, yüzde 26'sını dolaylı etkiler ve yüzde 7'sini ise uyarılmış etkiler oluşturmaktadır.

Söz konusu üç etki düzeyinin cari fiyatlar üzerinden tutarları da Şekil 1.12'de sunulmaktadır. 2006 - 2011 döneminde, toplam doğrudan etki 1.233 milyon TL, dolaylı etki 497 milyon TL, uyarılmış etkiler ise 124 milyon TL olmuştur.

**Şekil 1.12. Doğrudan, Dolaylı ve Uyarılmış Etkiler (cari fiyatlarla, milyon TL)**

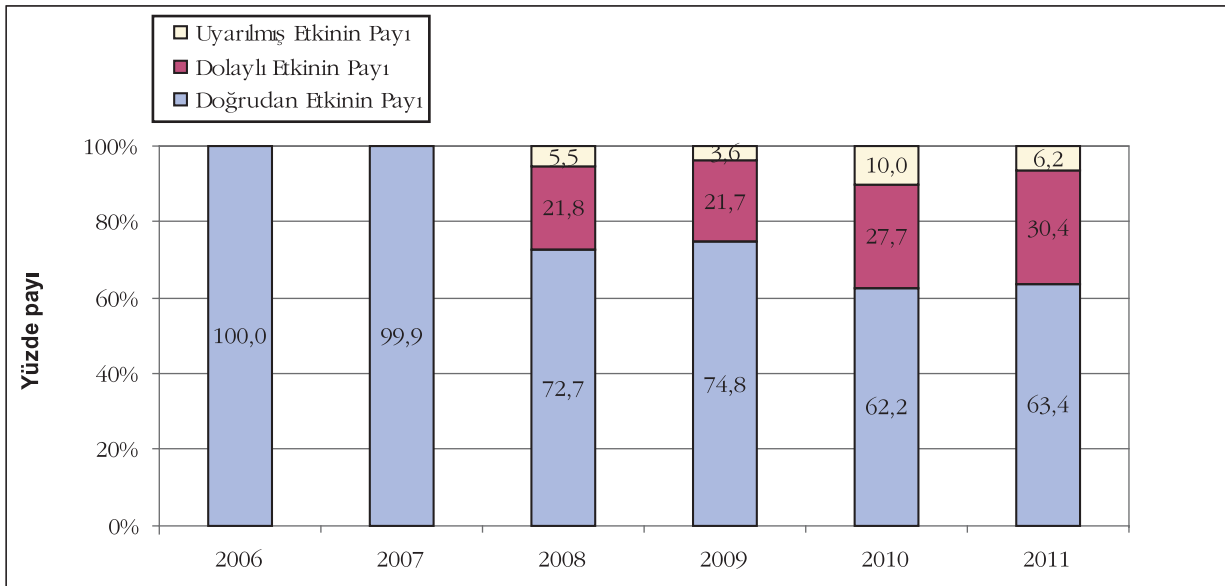


**Şekil 1.13. Doğrudan, Dolaylı ve Uyarılmış Etkiler  
(2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL)**



2012 yılı sabit fiyatları ile her üç etki düzeyi yukarıdaki grafikte görülebilmektedir. Buna göre, 2006 ve 2007 yılları şirketin yatırım dönemi olduğundan dolaylı ve uyarılmış etki üretilememiştir. 2008 yılında üretim faaliyetlerinin başlaması ile birlikte, doğrudan etkinin yanında dolaylı ve uyarılmış etki düzeyinde de artış meydana gelmiştir. Bu yılda toplam etkinin yaklaşık  $\frac{3}{4}$ 'ü doğrudan etkilerden oluşmaktadır. Son üç yıllık dönemde ise dolaylı etki miktarının toplam içerisindeki payının arttığı görülmektedir (Şekil 1.13.).

**Şekil 1.14. Her Üç Etki Düzeyinin Yüzdesele Dağılımı**



**KUTU 1:**  
**EKONOMİK ETKİ ANALİZİNDE DOĞRUDAN, DOLAYLI VE UYARILMIŞ**  
**ETKİLERİN AYRIŞTIRILMASI.**

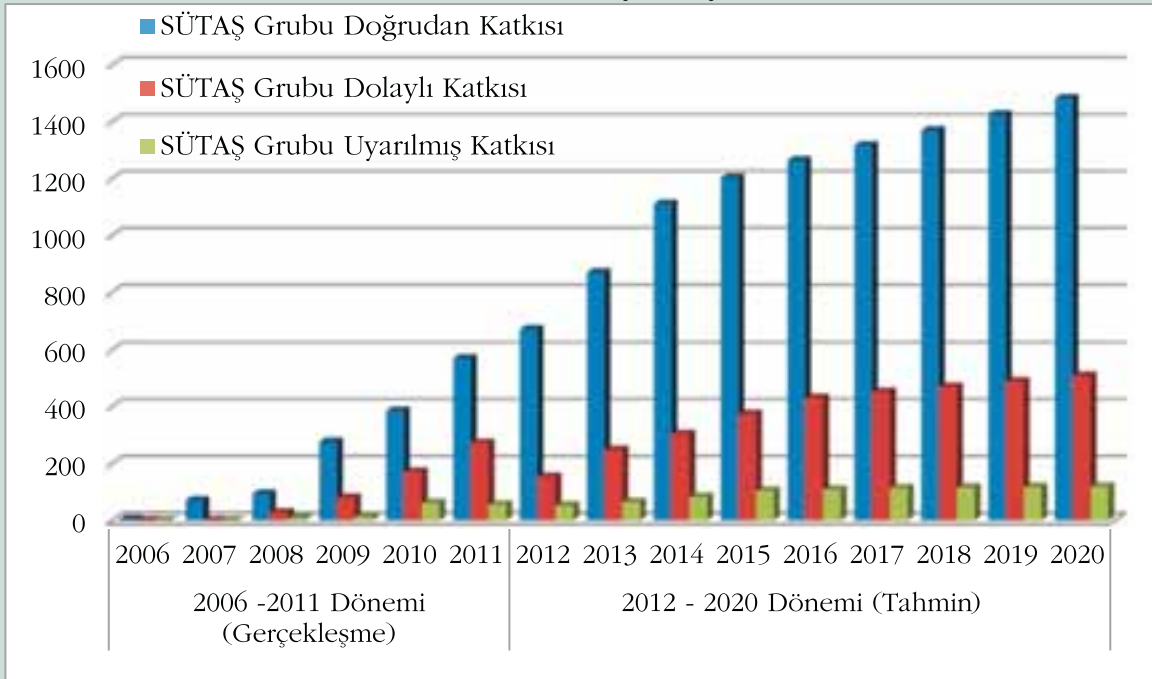


**Doğrudan Etki :** Belirli bir ürün veya hizmetin nihai tüketimine olan talebin yükselmesi durumunda üreticiler bu ürüne ilişkin talebi karşılamak üzere üretim düzeyini artıracaktlardır. Dolayısıyla, o ürün veya hizmete olan nihai talep düzeyi yükselmiş olacaktır. Nihai talep ile doğrudan ilişkili olarak sağlanan üretim miktarındaki değişimler doğrudan etkileri kapsamaktadır.

**Dolaylı Etki :** Üreticiler üretim düzeylerini yükselttikçe, tedarik zinciri içerisinde bulunan ve nihai ürünün üretilmesi için gerekli olan aramalı akımlarında da artış olacaktır. Nihai talep unsurlarında meydana gelen artışa paralel olarak girdi tedarik zincirinin herhangi bir halkasında (geri bağlantılı sektörlerde) sağlanacak ekonomik faaliyetler dolaylı etkileri oluşturmaktadır.

**Uyarılmış Etki :** Doğrudan ve dolaylı yollardan ekonomide sağlanan canlanmanın neticesi olarak hanehalkı gelirlerinde artış olacaktır. Bu şekilde sağlanan gelirlerin yeniden nihai tüketime harcanması yoluyla uyarılmış etkiler üretilmiş olacaktır.

**SÜTAŞ Aksaray Yatırımının Doğrudan, Dolaylı ve Uyarılmış Etkileri**  
**(2012 Sabit Fiyatlarıyla)**







B Ö L Ü M  
2

SÜTAŞ

Aksaray Entegre Tesisleri

Yatırımının

Ekonomik Etki Analizi

2012 - 2020 DÖNEMİ



## **2. SÜTAŞ GRUBU'NUN AKSARAY EKONOMİSİNE ETKİSİNİN HESAPLANABİLİR GENEL DENGE MODELİ YOLUYLA TAHMİNİ: 2012-2020 DÖNEMİ**

### **2.1. İki Bölge/İki Sektörlü Girdi-Çıktı Tablosu ve Sosyal Hesaplar Matrisinin Oluşturulması**

Raporun birinci bölümünde yapılan analizlerde, SÜTAŞ Grubu tarafından üretilen katma değer miktarı, bunun Aksaray ekonomisi içerisindeki büyüklüğü ve ilde yaşayan bireylerin bu ekonomik faaliyetlerden aldıkları paya ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bunun yanında, SÜTAŞ Grubunun il ekonomisine doğrudan yaptığı katkı analiz edilmekte, bunun yerel ekonomideki dolaylı ve uyarılmış etkilerine de (indirect and induced effects) yer verilmiştir. SÜTAŞ Grubunun doğrudan ekonomiye sağladığı katkının yanı sıra, dolaylı ve uyarılmış etkilerin ölçülebilmesi için girdi-çıktı tablolarının hazırlanması gerekmektedir.

Bu amaçla, SÜTAŞ Grubu ve Aksaray ekonomisinin fotoğrafını çeken iki bölge (SÜTAŞ Grubu ve Aksaray) ve iki sektörlü (tarım ve diğer sektörler) girdi-çıktı tablosu hazırlanmıştır. Bu tabloya dayanılarak hazırlanan Hesaplanabilir Genel Denge Modeli (HGD) ile de 2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubu tarafından planlanan üretim ve yatırım tutarları doğrultusunda şirketin Aksaray ekonomisini bu dönemde nasıl etkileyeceği üzerine kestirimlerde bulunulacaktır.

Modelin iki bölge kurgulanmasının nedeni, çalışmanın temel amacının SÜTAŞ Grubunun Aksaray özelinde bölgesel kalkınmaya olan etkisinin ölçülebilmesidir. SÜTAŞ Grubu faaliyetleri ile Aksaray ekonomisi tarım ve diğer sektörler olmak üzere iki ana sektörde toplulaştırılmıştır. Böylece ana faaliyet alanı tarıma dayalı sanayi olan SÜTAŞ Grubunun il ekonomisindeki etkisi daha net şekilde ölçülmüş olacaktır.

Modelin temelini oluşturan girdi-çıktı tablosu 2011 yılına aittir. Tablonun SÜTAŞ Grubu kısmı firmanın 2011 yılı faaliyetlerinden elde edilen gerçek verilere dayanmaktadır. Aksaray'a ilişkin veriler ise iki temelde ele alınabilir. Aramalı akımlarına ilişkin il ve bölge düzeyinde üretilmiş herhangi bir veri bulunmadığından, Aksaray'ın aramalı akımları 2002 yılı Türkiye Girdi-Çıktı tablosunun yıllık GSYH büyüme oranları çerçevesinde 2011 düzeyine getirilmesi ve Aksaray'ın ülke GSKD'si içerisindeki payının (yüzde 0,38) tarım ve diğer sektörlerle ayrıştırılması ile elde edilmiştir.

Girdi - çıktı tablosunun nihai talep unsurları ise çeşitli kaynaklardan elde edilmiştir. Özel tüketim ve kamu tüketimi hesapları 2012 Yılı Programındaki, 2011 yılı Türkiye özel ve kamu tüketim tutarının Aksaray'ın GSKD'si içerisindeki payı uyarınca bölünmesinden elde edilmiştir. 2011 yılı ihracat ve ithalat rakamları TÜİK tarafından iller için dolar bazında açıklanan dış ticaret rakamlarının o yılsonu Merkez Bankası döviz kuru ile çarpılması sonucu elde edilen verilerden oluşmaktadır. Yapılan hesaplamalar çerçevesinde oluşturulan dengedeki SÜTAŞ Grubu - Aksaray Girdi Çıktı Tablosu aşağıda sunulmaktadır.

SÜTAŞ Grubu - Aksaray girdi-çıkıtı tablosu baz alınarak SÜTAŞ Grubu - Aksaray Sosyal Hesaplar Matrisi (SHM) oluşturulmuş ve ekte sunulmaktadır. SHM içerisinde Üretim Faktörleri hesabını girdi-çıkıtı tablosunda yer alan emek ve sermaye hesapları oluşturmaktadır. Girdi-çıkıtı tablosundaki tarım ve diğer sektörlerin aramalı akımları SHM'de SÜTAŞ Grubu ile Aksaray'ın mal ve hizmet girdilerini teşkil etmektedir. Girdi-çıkıtı tablosunda yer alan dolaylı vergiler kalemi SHM'de devlet hesabını oluşturmaktadır. Bölgelerin faaliyetleri neticesinde ürettikleri vergiler devlete gelir olarak yansımaktadır.

SHM içerisinde bulunan ve girdi-çıkıtı tablosunda yer almayan en önemli hesaplardan birisi hanehalkları hesabıdır. SÜTAŞ Grubu tarafından ödenen ücretler hanehalklarına gelir olarak yansımaktadır. SHM'de girdi-çıkıtı tablosundan farklı olarak yer alan bir diğer hesap da dış âlem hesabıdır. Dış Âlem hesabı içerisinde yer alan ihracat kalemi, Aksaray'ın 2010 yılı tarım ve diğer sektörler tarafından yapılan ihracat tutarında tabloya yansıtılmıştır. İthalat kalemi ise tablonun satır kısmında (girdi) yer alan Dış Âlem hesabı içerisinde yer almaktadır.

SHM tablosunda yer alan; işletmeler, hanehalkları, devlet ve sermaye hesapları arasındaki akımlar Yeldan ve Voyvoda (2010) tarafından üretilen Türkiye SHM'sinde yer alan bu hesapların yıllık GSYH büyüme hızları ile yeniden hesaplanarak 2010 yılına getirilmesi ve Aksaray GSKD'sinin ülke içerisindeki payı nispetinde ilgili hesaplarda gösterilmiştir.

**Tablo 2.1. SÜTAŞ Grubu - Aksaray Girdi - Çıktı Tablosu (2011, TL)**

	SÜTAŞ GRUP			AKSARAY		
	Aramalı Akımları			Aramalı Akımları		
	1. Tarım	2. Diğer	3. Toplam (1+2)	1. Tarım	2. Diğer	3. Toplam (1+2)
1. Tarım	189.244.773	1.911.563	902.137.132	174.841.112	536.139.684	902.137.132
2. Diğer	0	0	2.490.448.758	80.181.861	2.410.266.897	2.490.448.758
<b>3. Toplam (1+2)</b>	<b>189.244.773</b>	<b>1.911.563</b>		<b>255.022.973</b>	<b>2.946.406.581</b>	
4. Dolaylı Vergiler	-3.600.287	200.435		27.178.737	154.133.500	
5. Emek	54.521.946	3.316.318		275.466.160	723.822.215	
6. Sermaye	24.075.669	243.189		905.785.887	1.922.833.051	
<b>7. Toplam (4+5+6)</b>	<b>74.997.327</b>	<b>3.759.942</b>		<b>1.208.430.785</b>	<b>2.800.788.766</b>	
<b>8. Toplam Harcamalar</b>	<b>264.242.100</b>	<b>5.671.505</b>		<b>1.463.453.758</b>	<b>5.747.195.347</b>	

**Tablo 2.1. SÜTAŞ Grubu - Aksaray Girdi - Çıktı Tablosu (2011, TL) (Devamı)**

	4. Özel Tüketim		5. Devlet Harcamaları	6. Yatırım	7. İhracat	8. İthalat	9. Net Nihai Talep (4+5+6+7-8)	Toplam Dahili Artz
	4. Özel Tüketim	5. Devlet Harcamaları						
1. Tarım	676.789.093	97.326.651	48.424.448	3.723.019	704.487	825.558.726	1.727.695.858	
2. Diğer	2.684.752.530	399.237.897	151.807.200	158.837.981	132.217.513	3.262.418.094	5.752.866.853	
<b>3. Toplam (1+2)</b>								
4. Dolaylı Vergiler								
5. Emek								
6. Sermaye								
<b>7. Toplam (4+5+6)</b>								
<b>8. Toplam Harcamalar</b>								

**KUTU 2:**  
**EKONOMİK ETKİ ANALİZİNDE KULLANILAN ARAÇ KUTUSU**

**Girdi-Çıktı Yöntemi:**

Makro ekonomik modeller, üç sektörlü ekonomide analiz edildiğinde tarım, sanayi ve hizmetler sektörleri hakkında-özellikle endüstrilerin alt sektörleri kapsamına giren endüstrilerle ilgili-detaylı bilgi vermekten yoksundurlar. Ekonominin genel dengesini aynı anda sağlamaya çalışan planlamacılar için bu sektörler arasındaki bağlar ve karşılıklı ilişkiler çok önemlidir. Bu görevi yerine getirmek için geliştirilen modeller, endüstrilerarası bağınlaşma altında incelenmektedir. Endüstriler arası bağınlaşma, milli ekonominin yapısal özelliklerini yansıtan bilgileri, belirli bir tekniğe göre Girdi-Çıktı (Input-Output) Tablosu olarak bilinen ve ham verileri kapsayan bir tabloda toplar. Bu tablodan çıkarılan çeşitli katsayı matrisleri ve ters matris yardımıyla da ekonomik yapıyı analiz eder. Analizin hareket noktası, endüstriler arası yapısal bağınlaşmanın ölçülmesidir.

(Kızıltan Alaattin, Ersungur Mustafa (2004) "Türkiye Ekonomisinde Sektörlerin İstihdama Etkisindeki Değişim/Girdi-Çıktı Yaklaşımıyla Bir Uygulama", Atatürk Üniversitesi)

**Sosyal Hesaplar Matrisi:**

Sosyal Hesaplar Matrisi (SHM), ekonomi çapındaki ilişkileri sergileyen ve en geniş ifadesiyle bir ekonomik bütünün yapısal özelliklerini tablolaştıran bir veritabanı ve hesap sistemidir. SHM milli hesaplar, kamu kesimi genel dengesi, fon akımları ve ödemeler dengesi gibi farklı muhasebe ve hesap işlemleriyle farklı kurum ve kuruluşlarca meydana getirilen ekonomik panoramaları tek bir çerçevede birleştirmeyi ve uyumlaştırmayı amaçlamaktadır. Böylelikle ekonomik ilişkilerin, iktisadi ve sosyal etkileşimin, gerek ulusal gerekse toplum tabakaları seviyesindeki izdüşümleri ve etkileri bütüncül bir yaklaşımla gözlenmiş olur.

(Telli, Çağatay (2004), "Sosyal Hesaplar Matrisi Üretim Yöntemi ve Türkiye Uygulaması", DPT)

**Hesaplanabilir Genel Denge Modeli:**

Hesaplanabilir Genel Denge Modelleri (HGD), bir ekonominin üretim, bölüşüm ve birikim dinamiklerini sergileyen tutarlı ve eşanlı "Walrasgil" denge sistemleridir. Ekonominin temel yapısal özelliklerini yansıtan HGD yaklaşımı, sosyo-ekonomik politikaların analiz edilmesi, alternatif yol haritalarının çıkarılması ve yakın iktisat tarihinin vektörlerine ayrıştırılması gibi çok geniş bir yelpazede kullanılabilecek güçlü bir analitik araç ve adeta iktisadi bir laboratuvarıdır.

Metodolojik açıdan ise, HGD modellerinden yararlanılan alanlar şöyle sıralanabilir: Modelin simülasyonu sırasında kontrollü deneyler yapılması, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ekonomi üzerindeki etkilerinin ayrıştırılması, cari politikaların implikasyonları, istikrarlı koşullar altında politika tasarımı, iç ve dış şoklara karşı geliştirilen politikaların etkinliğinin araştırılması, kötü-iyi ve optimal politikalar, iktisadi öngörü ve tahminler, alternatif tarih senaryoları, yol haritalarının oluşturulması ve karşılaştırılması, deneysel olarak önemli ilişkilerin tesbiti ve odak geliştirilmesi, değişkenler arasındaki dolaylı (genel denge) etkilerin ve bağlantıların çözülmesi, değişik alanlardaki yahut aynı alandaki farklı politikalar arasında sinerji oluşturulması, dinamik ve değişen koşullar altında iyi politikanın seçimi vb.

(Telli, Çağatay (2004), "Sosyal Hesaplar Matrisi Üretim Yöntemi ve Türkiye Uygulaması", DPT)

**Tablo 2.2. SÜTAŞ Grubu - Aksaray Sosyal Hesaplar Matrisi (2011, TL)**

		SÜTAŞ				AKSARAY			
		Faaliyetler		Üretim Faktörleri		Faaliyetler		Üretim Faktörleri	
		Tarım	Tarım-dışı	İşgücü	Sermaye	Tarım	Tarım-dışı	İşgücü	Sermaye
SÜTAŞ	Faaliyetler								
	Tarım-dışı								
	İşgücü	54.521.946	3.316.318						
	Sermaye	24.075.669	243.189						
AKSARAY	Faaliyetler								
	Tarım-dışı								
	İşgücü					275.466.160	723.822.215		
	Sermaye					905.785.887	1.922.833.051		
Mal ve Hizmetler (Ulusal)	Tarım	187.352.325	1.892.448			174.841.112	536.139.684		
	Tarım-dışı	1.892.448	19.116			80.181.861	2.410.266.897		
Hanehalkları								999.288.376	
İşletmeler									2.828.618.937
Devlet									
(Sosyal Güvenlik dâhil)									
Sermaye Hesabı	-3.600.287	200.435				27.178.737	154.133.500		
Toplam Tasarruflar									
Dış Âlem									
Toplam Harcamalar	264.242.100	5.671.506	57.838.264	24.318.858	1.463.453.758	5.747.195.347	999.288.376	2.828.618.937	



**Tablo 2.2. SÜTAŞ Grubu - Aksaray Sosyal Hesaplar Matrisi (2011, TL) (Devamı)**

Mal ve Hizmetler (Aksaray)		Sermaye Hesabı			Dış Âlem	Toplam
Tarım	Tarım-dışı	Hanehalkları	İşletmeler	Devlet (SGK dâhil)		
261.686.515					2.555.585	264.242.100
	5.671.505				0	5.671.505
						57.838.264
						24.318.858
1.459.730.739					3.723.019	1.463.453.758
	5.588.357.367				158.837.981	5.747.195.347
						999.288.376
						2.828.618.937
		693.693.840		97.326.651		1.721.853.222
		2.632.445.754		399.237.897		5.675.851.173
			2.775.616.365	89.299.790	22.116.772	3.944.159.567
				254.485.060		3.107.422.855
		490.856.221	284.090.540	158.246.743		1.111.105.890
		127.163.753		55.250.610		182.414.362
435.969	81.822.301		47.715.949	57.259.139		187.233.357
<b>1.721.853.222</b>	<b>5.675.851.173</b>	<b>3.944.159.567</b>	<b>3.107.422.855</b>	<b>1.111.105.890</b>	<b>187.233.357</b>	

## **2.2. İki Bölge/İki Sektörlü SÜTAŞ-Aksaray Genel Denge Modeli**

### **2.2.1. Modelin Genel Yapısı**

İki bölge ve iki sektörlü yapıda oluşturulan SHM Tablosuna dayalı olarak inşa edilen Hesaplanabilir Genel Denge Modelinde ilk olarak bölgesel akımların cebirsel olarak ayrıştırılması gerekmektedir. Modelin kurgusu, üretim süreçlerinin bölgesel, harcama süreçlerinin ise ulusal düzeyde yapılandırılmasına dayandırılmıştır. Bu yapıya koşut olarak, ulusal ekonominin üretim-istihdam-gelirin bölüşümü ve ihracat faaliyetleri bölgesel olarak kurgulanmaktadır. Modelin tarifi ve denklemleri Ek 2'de verilmektedir.

Bu çözümden hareketle, her iki bölgenin yarattığı katma değer ulusal düzeyde toplulaştırılmakta ve toplam ithalat arzı ile birleştirilerek ulusal düzeyde toplam arz (absorption) elde edilmektedir. HGD yazınında toplam arz miktarı bileşik mal kavramına tekabül eder. Armington (1969) tarafından kurgulanan bu kavrama göre, yurt içinde üretilen mal (DC) ve ithalat (M) birbirlerini eksik düzeyde ikame etmekte ve bir ikame esnekliği aracılığıyla fonksiyonel olarak tanımlanmaktadır:

### **2.2.2. Genel Denge ve Dinamik Yapı**

Genel denge makroekonomi modeli, mal piyasalarının, işgücü ve sermaye piyasaları ile ödemeler dengesinin temizlenmesi için ürün fiyatlarının ve kar oranlarının ve reel döviz kurunun içsel ayarlaması ile dengeye getirilir. Her bir dönemde formel kesim reel ücretleri bölgesel işgücü piyasaları için sabitlenerek, işgücü piyasasındaki denge ise istihdam ayarlamaları aracılığı ile sağlanmaktadır. Dolayısıyla mal piyasalarında her bir sektörel ürün için toplam arz toplam talebe eşitlenmektedir.

Makroekonomik genel denge koşulu ise toplam tasarrufların toplam yatırımlara eşitlenmesini gerektirmektedir. Tasarruf - yatırım dengesinde geçen CAdef ifadesi ulusal ekonominin yaratmakta olduğu cari işlemler dengesi açığını göstermekte ve ihracat gelirleri, işçi dövizleri, yurtdışından borçlanma ile ithalat, yurt dışına yapılan kar transferleri ve dış borç faiz ödemelerinin farkından oluşmaktadır.

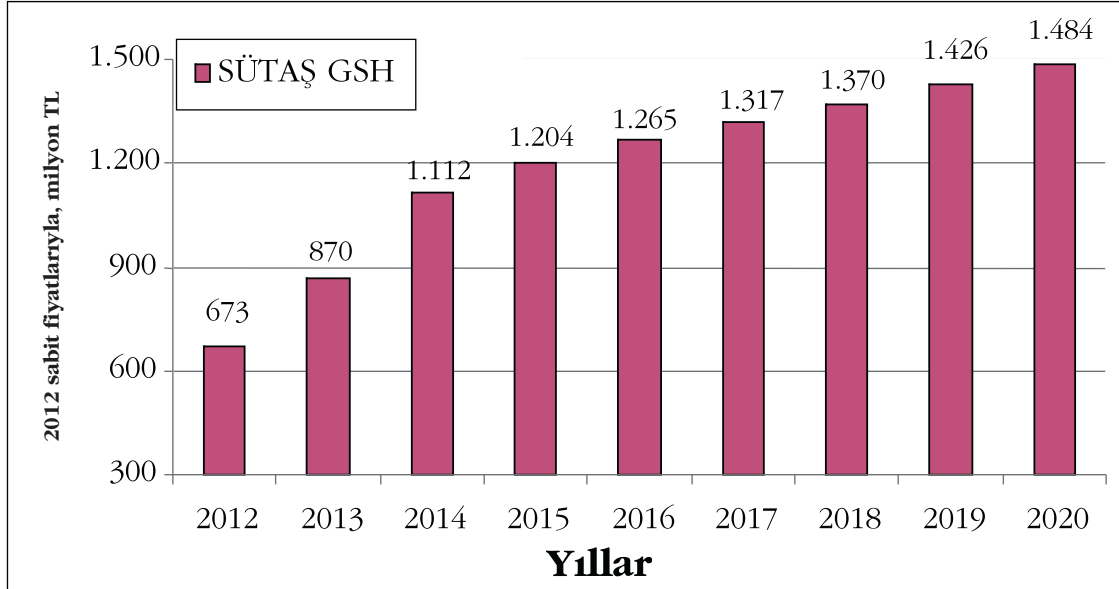
Ödemeler dengesinde geçen dış sermaye girişleri yabancı paralar cinsinden dışsal (sabitlenmiş patikada) varsayılmıştır. Döviz kurunun piyasadaki reel değeri ödemeler dengesini çözmektedir. Model, dinamik kurgusu boyunca dışsal olarak belirlenmiş değişkenlerin ve politika değişkenlerinin yıllık değerlerini ekonominin 2005-2015 büyüme çizgisinin karakterize edilmesi amaçlı bir girişimde güncellemektedir. Ara dönemlerde, ilk olarak sermaye stoklarını amortisman çıkıldıktan sonra kalan yeni yatırım harcamaları ile güncelliyoruz. İşgücü nitelikleri nüfus artış hızı ile artmaktadır. Benzer şekilde, teknoloji faktörü üretkenlik oranları Hicks-nötr biçiminde belirtilmektedir.

### **2.2.3. Model Sonuçları**

İki bölge ve iki sektörlü olarak hazırlanan Aksaray - SÜTAŞ Genel Denge Modelinde, SÜTAŞ Grubunun 2012 - 2020 dönemine ilişkin üretim projeksiyonları çerçevesinde Aksaray ekonomisine

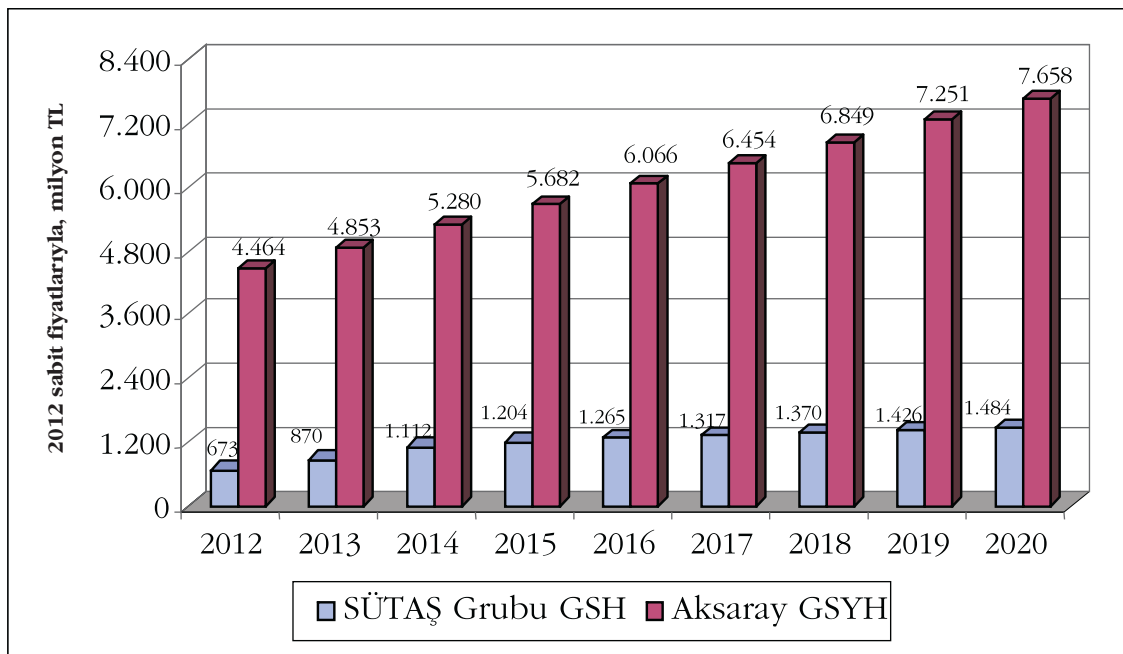
etkisi analiz edilmiştir. SÜTAŞ Grubunun bu döneme ilişkin öngörülen üretim, yatırım, ihracat ve ithalat tutarları çerçevesinde 2012 - 2020 dönemi SÜTAŞ Grubu GSH projeksiyonu aşağıdaki grafikte verilmektedir.

**Şekil 2.1. 2012-2020 Dönemi SÜTAŞ Grubu Tahmini Gayri Safi Hasılası**



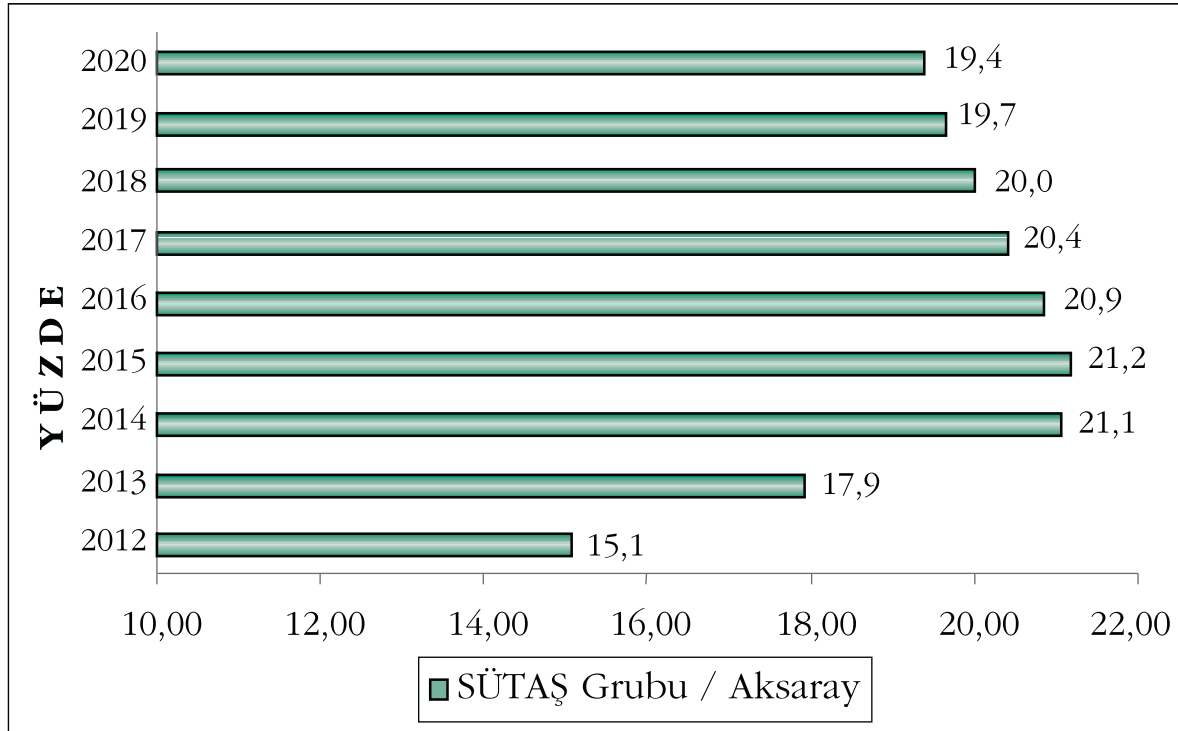
2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun Gayri Safi Hasılasının (GSH) kademeli olarak artış göstermesi beklenmektedir. Buna göre, 2011 yılında 539 milyon TL olan SÜTAŞ Grubu GSH miktarı 2020 yılında yaklaşık 1,5 milyar TL'ye yükselecektir. 10 yıllık periyotta SÜTAŞ Grubunun Aksaray ekonomisine doğrudan etkisinin toplamda 10 milyar 722 milyon TL olması beklenmektedir.

**Şekil 2.2. SÜTAŞ Grubu GSH ve Aksaray'ın GSYH Değerleri (Tahmin)**



2012-2020 dönemi SÜTAŞ Grubu'nun GSH ile Aksaray'ın GSYH değerleri karşılaştırmalı olarak Şekil 2.2'de verilmektedir. Dönem başında Aksaray'ın GSYH değerinin yaklaşık 4,5 milyar TL dolaylarında olması beklenmektedir. SÜTAŞ Grubunun üretim düzeyini neredeyse üç katına çıkarması, Aksaray'ın ekonomik gelişmesine de ivme katacaktır. 2020 yılı itibarıyla, SÜTAŞ Grubunun planlanan üretim artışını yapması durumunda Aksaray'ın reel GSYH miktarının yaklaşık 7,7 milyar TL düzeyine ulaşması öngörülmektedir. Bu durumda, 10 yıllık dönemde Aksaray GSYH değeri yüzde 71,5 oranında artış gösterecektir.

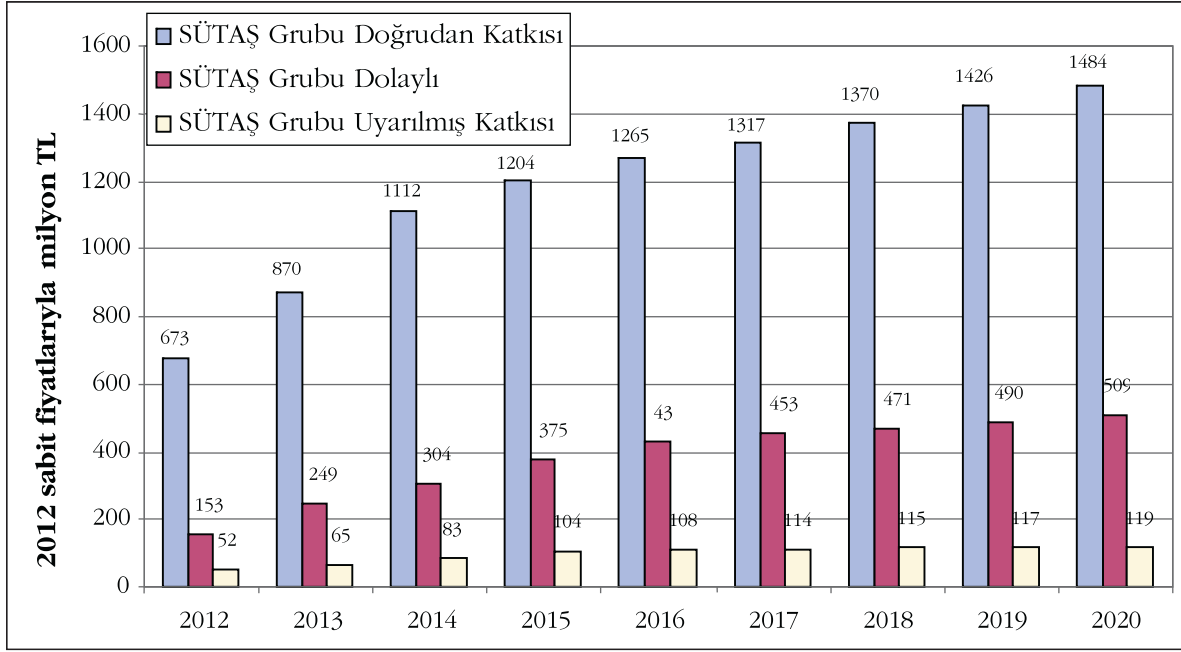
**Şekil 2.3. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubunun Aksaray GSYH'si İçindeki Tahmini Payı (%)**



2011 yılında Aksaray ekonomisi içerisinde SÜTAŞ Grubunun payı yüzde 14 düzeyinde gerçekleşmiştir. 2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun üretim faaliyetlerini artırmasıyla birlikte il ekonomisi içerisindeki payında da artış beklenmektedir. 2012 yılında SÜTAŞ Grubunun payının yüzde 15'e ulaşması beklenirken, 2015'de en yüksek düzeye ulaşarak yüzde 21,2'lik seviyeye ulaşacağı öngörülmektedir.

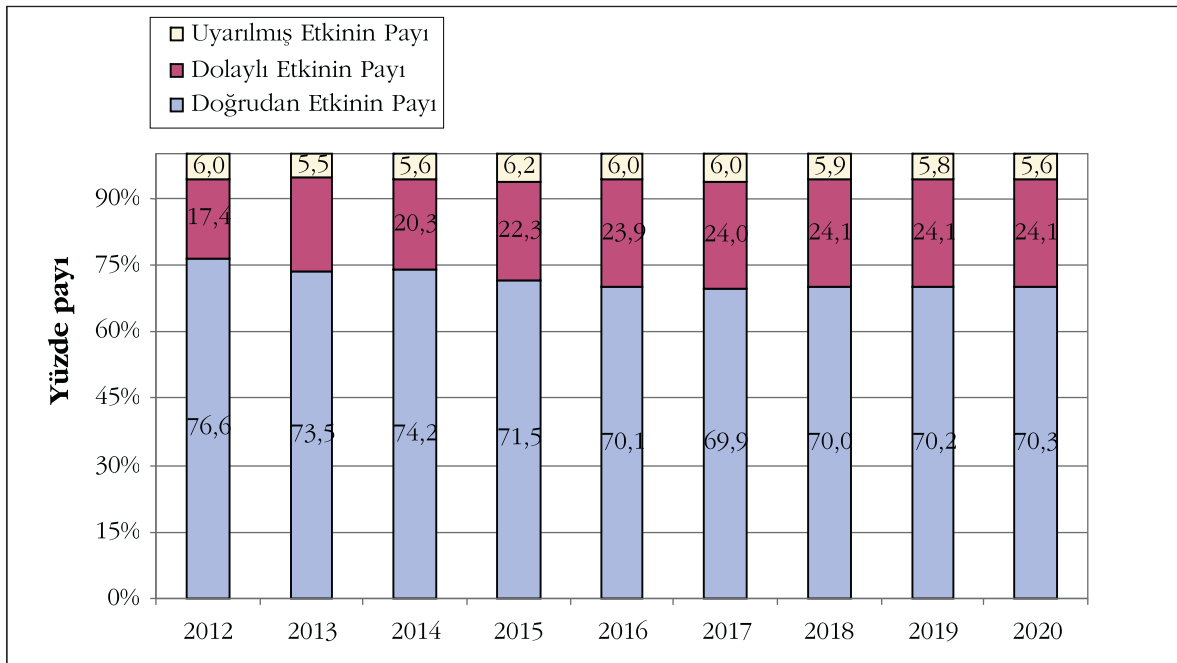
SÜTAŞ Grubunun Aksaray'da üretim düzeyinin tam kapasite durumuna yaklaşması ve Aksaray'ın bu üretimin sağlayacağı olumlu dışsallıklar nedeniyle GSYH miktarındaki yükselme sebebiyle 2015-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun payında bir miktar düşüş görülmesi muhtemeldir.

**Şekil 2.4. Yıllar İtibarıyla SÜTAŞ Grubunun Aksaray GSYH'si İçindeki Tahmini Payı (%)**



Gelecek 10 yıllık dönemde SÜTAŞ Grubunun 10,7 milyar TL tutarında bir GSH üreteceği yukarıda ifade edilmişti. Bu dönemde şirketin dolaylı etkilerinin 3,4 milyar TL, uyarılmış etki düzeyinin ise 878 milyon TL dolayında olacağı hesaplanmıştır. Bu durumda, 2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun Aksaray ili ve çevre ekonomisine toplamda 15 milyar TL'nin üzerinde etkisi olması beklenmektedir.

**Şekil 2.5. Her Üç Etki Düzeyinin Yüzselsel Dağılımı (2012- 2020 Dönemi)**



Her üç etki düzeyinin yüzdesel dağılımı incelendiğinde, ortalamada yüzde 71'inin doğrudan etkiler, yüzde 23'ün dolaylı etkiler yüzde 6'nın ise uyarılmış etkilerden oluştuğu görülmektedir. Uyarılmış etkilerin payı dönem boyunca sabit kalırken, dolaylı etkilerin payı yüzde 17 düzeyinden yüzde 24'lere çıkabilecektir.

## **2.2.4. Model Simülasyonları**

Yukarıda ifade edilen model sonuçları, SÜTAŞ Grubunun yatırım ve üretim faaliyetlerini artırması sonucu gerek şirketin GSH miktarı gerekse Aksaray ve çevre ekonomilere ne düzeyde etki edeceğini göstermektedir. Bu bölümde SÜTAŞ Grubunun üretim düzeyini 2011 yılındaki üretim seviyesinde tutması ve ilave herhangi bir yatırım yapmaması durumunda bölge ekonomisinin nasıl etkileneceği üzerine bir simülasyon yapılacaktır. İkinci bir simülasyonda ise baz senaryoda olduğu gibi SÜTAŞ Grubunun yatırım ve üretim seviyesinde planlanan artışla birlikte Aksaray'a yapılan kamu yatırımlarında sağlanacak bir artışın şirket ve bölge ekonomisine nasıl etki edeceği incelenecektir.

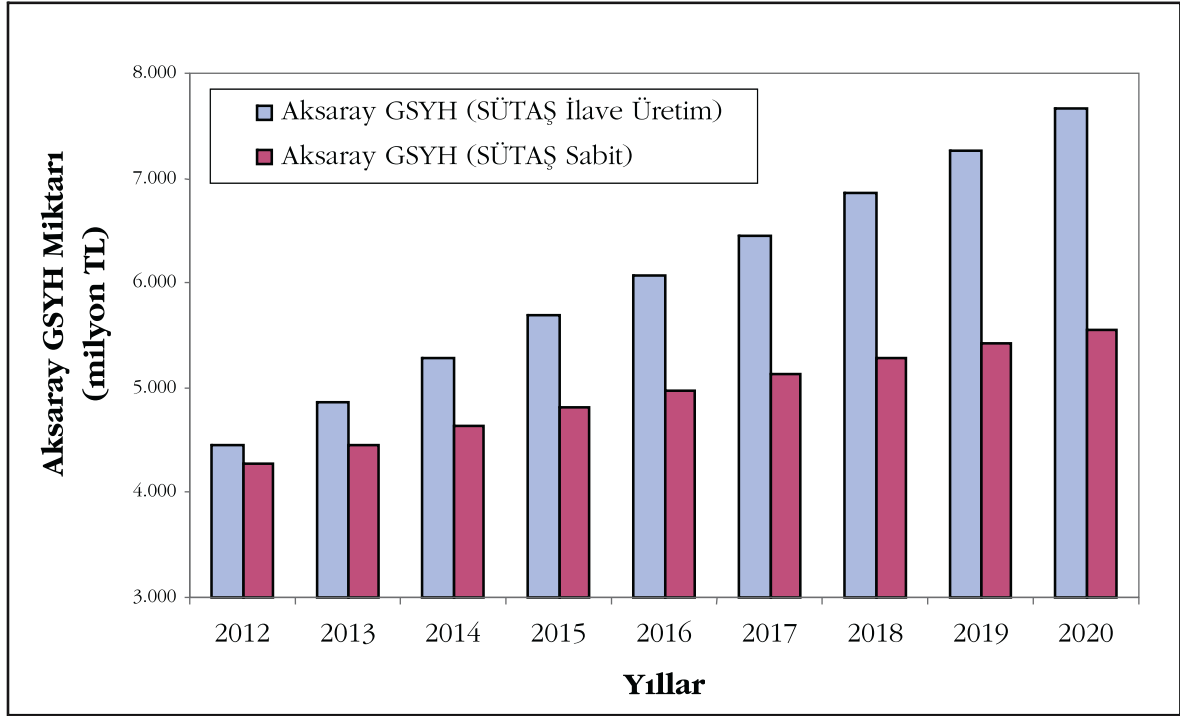
### **2.2.4.1. SÜTAŞ'ın üretim düzeyini artırmaması durumunda bölge ekonomisi**

SÜTAŞ Grubu 2011 yılı yatırım ve üretim düzeyini artırmaması durumunda doğaldır ki şirketin GSH üretim miktarı ile bölge ekonomisi üzerindeki etkisi raporun birinci bölümünde 2011 yılı için hesaplanan tutarlar üzerinden devam edecektir. Bir diğer ifadeyle SÜTAŞ Grubu yıllık GSH üretim miktarı 570 milyon TL olacak, yıllık olarak bölgeye toplam etkisi ise 900 milyon TL düzeyinde olacaktır.

SÜTAŞ Grubu tarafından planlanan üretim seviyesine ulaşılması durumunda, Aksaray'ın 2012-2020 döneminde toplam 54,5 milyar, yıllık ortalama 6 milyar TL tutarında GSYH düzeyine ulaşması beklenmektedir. SÜTAŞ Grubunun üretim miktarını sabit tutması durumunda Aksaray'ın bu dönemde toplam GSYH miktarı 44,6 milyar TL düzeyine inecektir. Bu durumda ilin GSYH miktarı yaklaşık 5 milyar TL düzeyine inecektir.

Sabit üretim varsayımı altında SÜTAŞ Grubu GSH miktarı 5,13 milyar TL, yıllık olarak 570 milyon TL düzeyinde olacaktır. Şirketin planlanan yatırım ve üretim faaliyetlerini gelecek 10 yılda gerçekleştirmesi durumunda GSH miktarı toplamda 10,7 milyar TL seviyesine çıkacaktır.

## Şekil 2.6. SÜTAŞ'ın İlave Üretim Yapmaması Durumunda İl Ekonomisi (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL)

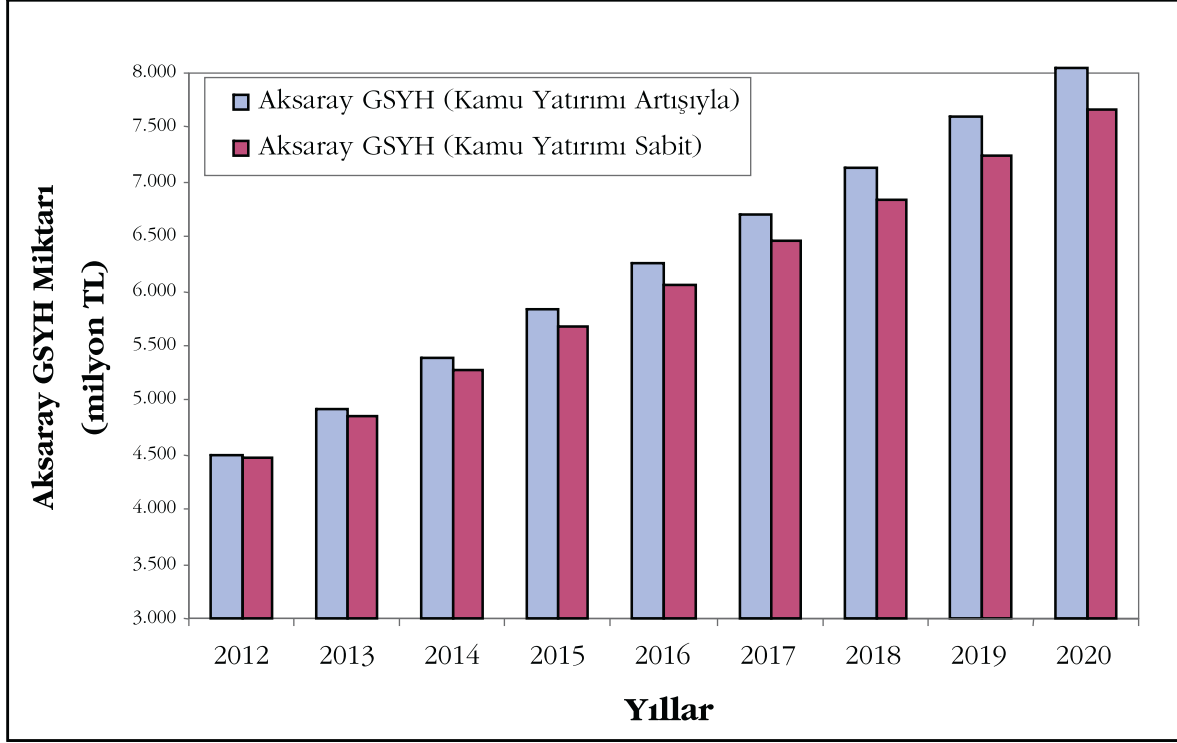


Yukarıdaki grafik her iki varsayım altında Aksaray ekonomisinin nasıl değişeceğini ortaya koymaktadır. SÜTAŞ Grubu sabit üretim seviyesinde kalması durumunda toplamda 10 milyar TL, ortalamada ise yıllık 1,1 milyar TL il ekonomisi daha düşük değerlere sahip olacaktır.

### 2.2.4.2. SÜTAŞ'ın Üretim Düzeyi ile Kamu Yatırımlarında Artış Durumu

Bu simülasyonda SÜTAŞ Grubunun üretimlerini artırmasıyla birlikte ilin kamu yatırımlarından aldığı payın artırılması durumunda Aksaray ilinin nasıl etkileneceği üzerine kestirimlerde bulunulacaktır. 2011 yılı itibarıyla Aksaray'ın toplam kamu yatırımları içerisindeki payının yüzde 0,5 olduğu düşünüldüğünde, bu oranın yüzde bire çıkarılmasının etkisi analiz edilmiştir.

**Şekil 2.7. SÜTAŞ'ın İlave Üretimi ve Kamu Yatırımlarında Artış Durumunda İl Ekonomisi (2012 sabit fiyatlarıyla, milyon TL)**



Bu simülasyon sonuçlarına göre, 2012-2020 döneminde kamu yatırımlarının artırılması durumunda ilin ekonomisi 1,8 milyar TL ilave katma değer üretecektir. Yıllık olarak bu miktar 200 milyon TL tutarındadır.





B Ö L Ü M

SÜTAŞ

Aksaray Entegre Tesisleri

Yatırımının

Ekonomik Etki Analizi

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME



### 3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

1. SÜTAŞ Grubunun, bölgesel gelişme projesi özelliği arzeden tarıma dayalı sanayi alanında en iyi uygulama örneği olarak, mikro firma verileri ve mezo düzeyde geliştirilen hesaplanabilir genel denge modeli marifetiyle bölgesel kalkınmaya olan katkısı, 2006-2011 dönemi için ölçülmüş ve 2012-2020 dönemi için ise tahmin edilmiştir.

2. Çalışmada SÜTAŞ Grubunun 2006-2011 dönemine ait mevcut üretim verileri ile 2012-2020 dönemine ilişkin projeksiyonlarına dayalı olarak Aksaray iline olan etkileri ortaya konulmuştur. Bu çalışma, makroekonomik analizlerde sıkça kullanılan bir tekniğin sektör ve bölge düzeyinde mezo-ekonomik katmanda mikro veriler üzerinden bölgesel iktisadi analiz ve politika simülasyonları yapmak üzere kullanılması bakımından Türkiye’de ilk olma özelliğine sahiptir.

3. SÜTAŞ Grubunun katma değer üretimi ve istihdam bakımından Aksaray ve çevre ekonomilere önemli oranda katkısı bulunmaktadır. 2006 - 2011 döneminde, 1000 kişilik doğrudan ve 17.000 kişilik dolaylı istihdam sağlayan SÜTAŞ Grubunun, toplam yatırım tutarı 155 milyon TL’yi bulmaktadır.

4. 2006-2011 döneminde yapılan bu yatırımlar ile birlikte SÜTAŞ Grubu TL Aksaray ve çevre illerin ekonomisine 2012 fiyatlarıyla yaklaşık 2,1 milyar toplam katkı sağlamıştır. Bu miktarın 1,4 milyar TL’si, yani yaklaşık yüzde 67’sini SÜTAŞ Grubu tarafından üretilen Gayri Safi Katma Değer (GSH) oluşturmaktadır. Geri kalan yüzde 26’sını oluşturan 554 milyon TL’lik kısım aramalı akımları sonucu oluşan ikincil dolaylı etkileri, nihayet toplam içerisindeki oranı yüzde 7’sini oluşturan üçüncül uyarılmış etkilerin ise 139 milyon TL’lik kısmı teşkil etmektedir.

5. 2012-2020 döneminde üretilen katma değerın yüzde 70’lik kısmı Aksaray dışına yapılan satış sonucunda elde edilmiştir. Aksaray içerisinde tüketilen SÜTAŞ Grubu süt ve süt ürünleri miktarı toplam GSH’nin yüzde 15’ini oluşturmaktadır. Geriye kalan yüzde 15’lik bölüm ise şirketin yatırımları sonucu üretilen katma değerdir.

6. 2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun Gayri Safi Hasılasının (GSH) kademeli olarak artış göstermesi beklenmektedir. İki bölgeli ve iki sektörlü olarak hazırlanan Aksaray - SÜTAŞ Genel Denge Modelinde, SÜTAŞ Grubunun 2012-2020 dönemine ilişkin üretim projeksiyonları çerçevesinde Aksaray ekonomisine etkisi analiz edilmiştir. 2012-2020 döneminde SÜTAŞ Grubunun Aksaray ili ve çevre ekonomisine toplamda 15 milyar TL’nin üzerinde etkisi olması beklenmektedir. Buna göre, 10 yıllık dönemde SÜTAŞ Grubunun Aksaray ekonomisine doğrudan etkisinin toplamda 10 milyar 722 milyon TL olması beklenmektedir. Bu dönemde şirketin dolaylı etkilerinin 3,4 milyar TL, uyarılmış etki düzeyinin ise 878 milyon TL dolayında olacağı hesaplanmıştır. Bu durumda SÜTAŞ Grubunun Aksaray ekonomisi içerisindeki payı yüzde 20’ler seviyesine çıkacaktır.

7. Yapılan hesaplamalar 1 birim katma değer üretiminin, bölge ekonomisine 1,5 birim yani yüzde 50 artışla dolaylı ve uyarılmış etki yarattığıdır. Genel olarak, ulusal ekonomi düzeyinde kamu yatırımlarının toplam ekonomiye yapmış olduğu çarpan etkisi de 1.6 düzeyindedir. Bu açıdan SÜTAŞ Grubu yatırımının çarpan etkisinin oldukça yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Bölge ekonomisine etki açısından, bu boyutta bir çarpana sahip tarıma dayalı sanayi sektörünün, ülke refahına katkısı açısından stratejik nitelikte olduğu gerçeği açıklıkla ortaya çıkmaktadır.

<b>SÜTAŞ Grubu'nun Aksaray Ekonomisine Etkisi (Özet Tablo)</b>						
2012 yılı sabit fiyatlarıyla (milyon TL)						
	1	2	3	4	5	6
	Birincil Etki Katma Değer	İkincil Etki Tedarik Zinciri	Üçüncül Etki Tüketim	Dönem Boyu Kümülatif	Yıllık Ortalama	Etki Çarpanı (4) Bölü (1)
Dönem	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki	Uyarılmış Etki	Toplam Etki	Toplam Etki	Katsayı
2006-2011	1.400	554	139	2.093	349	1,495
2012-2020	10.700	3.400	878	14.978	1.664	1,400

SÜTAŞ

Aksaray Entegre Tesisleri

Yatırımının

Ekonomik Etki Analizi

TEKNİK EKLER



# EK-1: HESAPLANABİLİR GENEL DENGE MODELİ AYRINTILARI

## Modelin Genel Yapısı

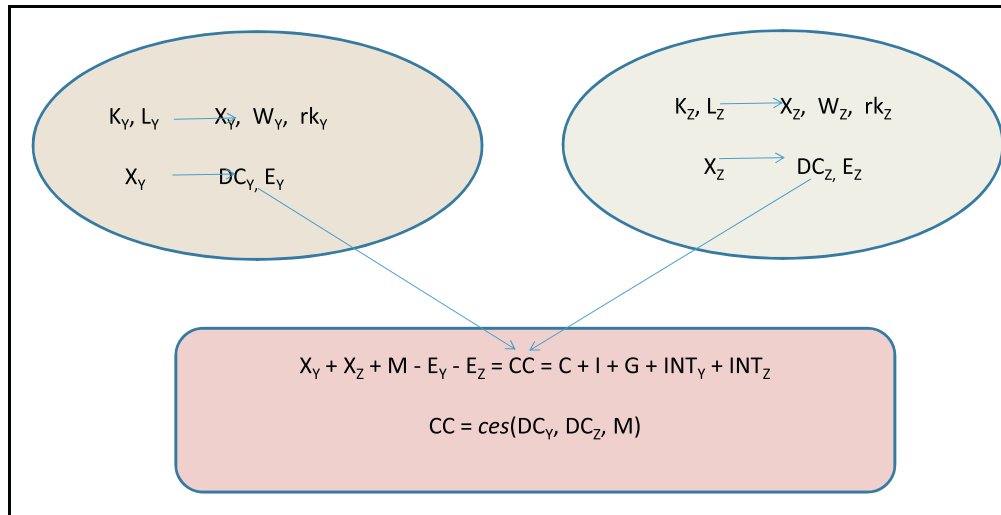
İki bölge ve iki sektörlü yapıda oluşturulan SHM Tablosuna dayalı olarak inşa edilen Hesaplanabilir Genel Denge Modelinde ilk olarak bölgesel akımların cebirsel olarak ayrıştırılması gerekmektedir. Modelin kurgusu, üretim süreçlerinin bölgesel, harcama süreçlerinin ise ulusal düzeyde yapılandırılmasına dayandırılmıştır. Bu yapıya koşut olarak, ulusal ekonominin üretim-istihdam-gelirin bölüşümü ve ihracat faaliyetleri bölgesel olarak kurgulanmaktadır. Modelin tanımı ve denklemleri Ek 2'de verilmektedir.

Bu çözümden hareketle, her iki bölgenin yarattığı katma değer ulusal düzeyde toplulaştırılmakta ve toplam ithalat arzı ile birleştirilerek ulusal düzeyde toplam arz (absorption) elde edilmektedir. HGD yazınında toplam arz miktarı bileşik mal kavramına tekabül eder. Armington (1969) tarafından kurgulanan bu kavrama göre, yurt içinde üretilen mal (DC) ve ithalat (M) birbirlerini eksik düzeyde ikame etmekte ve bir ikame esnekliği aracılığıyla fonksiyonel olarak tanımlanmaktadır:

$$CC = \overline{AQ} [\delta M^{-\rho} + (1-\delta)D^{-\rho}]^{-1/\rho} \quad (1)$$

(1) No'lu cebirsel ifade CC ülke çapında toplam özümseme (arz) miktarını; DC yurt içinde üretim miktarını; M ise ithalat düzeyini vermektedir.  $\sigma = \frac{1}{1-\rho}$  ise DC ile M arasındaki ikame esnekliğini göstermektedir. Ulusal düzeyde ele alınan bu ilişki, elimizdeki modelde bölgelere ayrılarak yurt içi mal üretiminin bölgelere göre farklılaştırıldığını öngörmektedir. Yani tek bir yurt içi mal üretimi yerine iki farklı bölgenin ürettiği DCR faaliyeti söz konusudur. Böylelikle yurt içi toplam özümseme DCY, DCZ, ve M miktarlarının birbirleriyle ikame edilmesiyle bulunmaktadır.

Aşağıdaki şekil yurtiçi üretim, ithalat ve özümseme arasındaki ilişkileri sembolik olarak betimlemektedir.





Y ve Z bölgelerinde kullanılan sermaye, K ve emek L girdileri bölgesel üretim faaliyetlerinde X faktör girdilerini vermekte; oluşan bölgesel ücretler W ve bölgesel kar hadleri rk ve yurt içi mal üretimi DC, ile bölgesel ihracat düzeyi E, özümseme düzeyi ile muhasebeleştirilmektedir. Özümseme CC ise toplam talep unsurlarına ayrıştırılmaktadır: özel tüketim C, yatırım harcamaları I, devlet harcamaları G ve bölgesel ara malı harcamaları INTr.

Bileşik mal sepetinin fiyatı, toplam dahili fiyat ile ithalat fiyatına satış vergilerinin eklenmesi ile bulunmaktadır.

$$PC_i = \left[ P_i^D \left( \frac{DC_i}{CC_i} \right) + P_i^M \left( \frac{M_i}{CC_i} \right) \right] \cdot [1 + saltax_i] \quad (2)$$

$$P_i^M = P_i^{WM} \cdot \varepsilon(1 + tm_i) \quad (3)$$

$$P_{i,r}^E = P_{i,r}^{WE} \cdot \varepsilon(1 - tx_{i,r}) \quad (4)$$

Bölgeler arasında ithal edilen malların fiyat farklılaştırması bulunmayıp, tek bir fiyat üzerinden dış alım gerçekleşmektedir. İhracatta ise bölgeler arasında fiyat farklılaşması bulunmaktadır. İşgücü piyasalarında denge durumu ülke toplam işgücü arzından her bir sektördeki bölgesel işgücü talebinin çıkarılmasıyla ortaya çıkan işsizlik oranı çerçevesinde ele alınmaktadır.

$$UNEMP_r = LSUP_R - \sum_i LD_{i,r} \quad (5)$$

$$\sum_i K_{i,r} = KSUPP_r \quad (6)$$

Hanehalkı geliri, SÜTAŞ ve Aksaray bölgelerinde istihdam edilen işgücüne yapılan ödemeler, kurumlar vergisi düşüldükten sonra bölgesel düzeyde elde edilen karlar, devlet tarafından hanehalklarına yapılan transferler, iç borç faiz ödemeleri, dış alemden ülkeye transfer edilen faktör gelirlerinden dış borç faiz ödemelerinin çıkarılması ile edilmektedir.

$$Y_r = \sum_i ((W_r \cdot WFDIST_{i,r} LD_{i,r} + (1 - corprtax_r) \cdot RK_r \cdot RKDIST_{i,r} \cdot K_{i,r})) + \text{GOVTRANS} + r^D \text{DomDebtG} + \text{NPFI} - r^F \text{ForDebtG} \quad (7)$$

Yukarıdaki formülde;

$W_r$  bölgesel nominal ücret düzeyini;  $WFDIST_{i,r}$  bölgesel sektörel ücret farkı katsayılarını;  $RK_r$  bölgesel nominal kar düzeyini;  $RKDIST_{i,r}$  bölgesel sektörel kar marjı farklarını;  $K_{i,r}$  bölgesel sektörel sermaye talebini GOVTRANS devletten hanehalklarına yapılan transferleri; DomDebt<sup>G</sup> devlet iç borç stokunu; NPFI dış alem faktör gelirlerini; ForDebt<sup>G</sup> dış borç faiz ödemelerini ifade etmektedir.

Modelde devletin tüm gelirleri vergi kalemlerinden gelmektedir. Üretim vergileri (TOTPRODTAX), satış vergileri (TOTSALTAX), tarifeler (TARIFF), kurumlar vergisi (TOTCORPTAX), gelir vergisi (TOTHHTAX), ihracat vergisinden (EXTAX) elde edilen gelirlerden oluşmaktadır.

$$GREV = TOTPRODTAX + TOTSALTAX + TARIFF + TOTSSTAX + TOTCORPTAX + TOTHHTAX + EXTAX \quad (8)$$

Kamunun maliye dengelerini bulmak için transfer harcamalarının faiz sonrası kamu gelirlerine oranı politika değişkeni olarak önceden belirlenmiş, kamu yatırım harcamaları ise mali kuralı izlemek üzere sonradan artık olarak hesaplanmıştır<sup>1</sup>. Bu program altında kamunun borçlanma gereği PSBR, şu ifadeyi alır:

$$PSBR = GREV - GCON - GINV - r^F ForDebt^G - r DomDebt^G - GOVTRANS \quad (9)$$

PSBR'ın finansmanı ya içerden borçlanmak,  $\Delta DomDebt^G$  veya dışarıdan borçlanmak,  $\Delta eForDebt^G$ , suretiyle sağlanmaktadır.

Özel hanehalkları gelirinin sabit bir oranını,  $s^P$  olarak tasarruf etmektedir. Geri kalan gelir, tüketim harcaması talebi olarak sektörler arasında dağıtılmaktadır.

$$CD_i = cles_i \cdot \frac{PRIVCON}{PC_i} \quad (10)$$

Bu ifadede  $PC_i$ - ürünün bileşik fiyatını yurt içinde üretilen malların ve ithalatın fiyat ortalaması olarak göstermektedir.

Benzer biçimde sektörel kamu tüketim harcamaları bulunmaktadır:

$$GD_i = gles_i \cdot \frac{GOVCON}{PC_i} \quad (11)$$

Kamunun yapmakta olduğu toplam tüketim harcaması talebi ise kamu gelirleri toplamının belli bir oranıyla önceden politika aracı olarak belirlenmektedir:

$$GOVCON = gcr GREV \quad (12)$$

<sup>1</sup> Mali kural uygulaması 2010'lu yıllar içinde kamu maliyesinde uygulanması düşünülen bir kısıt olarak değerlendirilmekte ve Türkiye maliye politikasının 2010 sonrasında izleyeceği patikayı belirlemektedir. Biz de modelimizi güncelleştirmek üzere mali kural uygulamasını faiz dışı fazla hedefiyle birleştirmek suretiyle modelde uygulamaktayız.

## Genel Denge ve Dinamik Yapı

Genel denge makroekonomi modeli, mal piyasalarının, işgücü ve sermaye piyasaları ile ödemeler dengesinin temizlenmesi için ürün fiyatlarının ve kar oranlarının ve reel döviz kurunun içsel ayarlaması ile dengeye getirilir. Her bir dönemde formel kesim reel ücretleri bölgesel işgücü piyasaları için sabitlenerek, işgücü piyasasındaki denge ise istihdam ayarlamaları aracılığı ile sağlanmaktadır.

Dolayısıyla mal piyasalarında her bir sektörel ürün için toplam arz toplam talebe eşitlenmelidir:

$$CC_i = CD_i + GD_i + IDP_i + IDG_i + INT_i \quad (13)$$

Makroekonomik genel denge koşulu ise toplam tasarrufların toplam yatırımlara eşitlenmesini gerektirmektedir.

$$PSAV + GSAV + e CAdef = PINV + GINV \quad (14)$$

Tasarruf - yatırım dengesinde geçen CAdef ifadesi ulusal ekonominin yaratmakta olduğu cari işlemler dengesi açığını göstermekte ve ihracat gelirleri, işçi dövizleri, yurtdışından borçlanma ile ithalat, yurt dışına yapılan kar transferleri ve dış borç faiz ödemelerinin farkından oluşmaktadır:

$$CAdef = \sum P_i^W E_i + ROWtrHH + ForBor^E + ForBor^G - \left[ \sum P_i^W M_i + (trrow \sum (1 - t_{Corp}) rK_i) / e + r^F ForDebt^E + r^F ForDebt^G \right] \quad (15)$$

Ödemeler dengesinde geçen dış sermaye girişleri yabancı paralar cinsinden dışsal (sabitlenmiş patikada) varsayılmıştır. Döviz kurunun piyasadaki reel değeri ödemeler dengesini çözmektedir. Model, dinamik kurgusu boyunca dışsal olarak belirlenmiş değişkenlerin ve politika değişkenlerinin yıllık değerlerini ekonominin 2005-2015 büyüme çizgisinin karakterize edilmesi amaçlı bir girişimde güncellemektedir. Ara dönemlerde, ilk olarak sermaye stoklarını amortisman çıkıldıktan sonra kalan yeni yatırım harcamaları ile güncelliyoruz. İşgücü nitelikleri nüfus artış hızı ile artmaktadır. Benzer şekilde, teknoloji faktörü üretkenlik oranları Hicks-nötr biçiminde belirtilmektedir.

En son olarak bu bölümde borç dinamiklerinin seyrini takip edeceğiz. Kamu sektörünün borçlanma gereği PSBR olarak bulunmuş idi. Bunun belli bir oranının dışarıdan borçlanma ile geri kalanının ise iç borçlanma ile karşılanacağı açıktır. Dolayısıyla, kamunun dış borç stoku, Türk Lirası cinsinden

$$eForBor^G = (gfborrat)PSBR \quad (16)$$

olur. Bu şartlar altında iç borçlanma ise

$$DomBor = (1 - gfborrat) PSBR \quad (17)$$

olarak belirlenir.

Kamunun dış ve iç borçlanma kararları böylece hesaplanınca borç stoklarının zaman içerisinde dinamikleri aşağıdaki patikayı izleyecektir:

$$DomDebt_{t+1} = DomDebt_t + DomBor_t \quad (18)$$

$$ForDebt^G_{t+1} = ForDebt^G_t + ForBor^G_t \quad (19)$$

Benzer biçimde özel dış borç stoku da:

$$ForDebt^P_{t+1} = ForDebt^P_t + ForBor^E_t \quad (20)$$

halini alır.

## EK-2: MODEL DENKLEMLERİ

### Fiyat sistemi

İthalat fiyatı

$$P_i^M = P_i^{WM} \cdot \varepsilon(1 + tm_i)$$

İhracat fiyatı

$$P_{i,r}^E = P_{i,r}^{WE} \cdot \varepsilon(1 - tx_{i,r})$$

Bileşik mal fiyatı

$$PC_i = \left[ P_i^D \left( \frac{DC_i}{CC_i} \right) + P_i^M \left( \frac{M_i}{CC_i} \right) \right] [1 + saltax_i]$$

Yurt içi mal fiyatı

$$PDC_i = \sum_r P_{i,r}^D DC_{i,r} / DCC_i$$

Bölgesel üretim fiyatı

$$PX_{i,r} = \left[ P_{i,r}^D \left( \frac{DC_{i,r}}{XS_{i,r}} \right) + P_{i,r}^E \left( \frac{E_{i,r}}{XS_{i,r}} \right) \right]$$

Bölgesel net fiyat (katma değer, yoksul (y))

$$PVA_{i,ry} = (1 - protax_{i,ry}) \cdot (PX_{i,ry}) - \sum_j PC_j IORY_{j,i}$$

Bölgesel net fiyat (katma değer, zengin (z))

$$PVA_{i,rz} = (1 - protax_{i,rz}) \cdot (PX_{i,rz}) - \sum_j PC_j IORZ_{j,i}$$

Fiyat endeksi:

$$PINDEX = \sum_i PWTS_i PC_i$$

## Ürün ve faktör piyasaları

Bölgesel mal üretimi

$$XS_{i,r} = (A_{xxr} K_{i,r})^{B_{xir} LD_{i,r}^{(1-B_{xir})}}$$

Bölgesel ücret

$$W_r = \frac{(1 - B_{xir}) \cdot PVA_{i,r} \cdot XS_{i,r}}{WDIST_{i,r} \cdot LD_{i,r} \cdot (1 + sstax_r)}$$

Bölgesel kar oranı

$$RK_r = \frac{B_{xir} \cdot PVA_{i,r} \cdot XS_{i,r}}{RKDIST_{i,r} \cdot K_{i,r}}$$

Formal işgücü piyasa dengesi

$$UNEMP_r = LSUP_R - \sum_i LD_{i,r}$$

Sermaye piyasası dengesi

$$\sum_i K_{i,r} = KSUPP_r$$

## Ticaret bloku

Sabit esneklik katsayılı dönüşüm:  $XS_{i,r} = A_{tir} \left[ \beta_{tir} E_{ir}^{\rho_{tir}} + (1 - \beta_{tir}) DC_{ir}^{\rho_{tir}} \right]^{\frac{1}{\rho_{tir}}}$

Armington bileşik mal fonksiyonu:

$$CC_{ir} = A_{cir} \left[ \beta_{cir} M_{ir}^{-\rho_{cir}} + (1 - \beta_{cir}) DC_{ir}^{-\rho_{cir}} \right]^{\frac{1}{\rho_{cir}}}$$

Kar maksimizasyonu koşulu:

$$\frac{E_{ir}}{DC_{ir}} = \left[ \frac{P_{ir}^E}{P_{ir}^D} \cdot \frac{(1 - \beta_{tir})}{\beta_{tir}} \right]^{\frac{1}{\rho_{tir} - 1}}$$

Maliyet minimizasyonu koşulu:

$$\frac{M_{ir}}{DC_{ir}} = \left[ \frac{P_{ir}^D}{P_{ir}^M} \cdot \frac{\beta_{cir}}{(1 - \beta_{cir})} \right]^{\frac{1}{\rho_{cir} + 1}}$$

İhracatçı olmayan sektörler için:

$$DC_{ir} = XS_{ir}$$

İthalatçı olmayan sektörler için::

$$CC_{ir} = DC_{ir} \cdot (1 + salt_{ir})$$

## Gelirlerin yaratılması

Özel hanehalkı geliri:

$$Y = \sum_i ((W_r \cdot WFDIST_{ir} LD_{ir} + (1 - corprtax_r) \cdot RK_r \cdot RKDIST_{i,r} \cdot K_{i,r})) + GOVTRANS + INTDOM * GDOMDEBT + NPFI - INTFORP * PFORDEBT$$

Devlet bütçesi gelirler:

$$GREV = TOTPROTAX + TOTSALTAX + TARIFF + TOTSSTAX + TOTCORPTAX + TOTHHTAX + EXTAX$$

## Maliye bloku

Devlet bütçesi gelirler:

$$GREV = TOTPROTAX + TOTSALTAX + TARIFF + NFIG + TOTCORPTAX + TOTHHTAX + EXTAX$$

Toplam üretim gelirleri:

$$TOTPROTAX = \sum_i prot_i \cdot PX_i \cdot XS_i$$

Toplam tüketim vergisi:

$$TOTSALTAX = \sum_i salt_i (P_i^D \cdot DC_i + P_i^M \cdot M_i)$$

İthalat vergisi:

$$TARIFF = \sum_i tm_i \cdot P_i^{WM} \cdot \varepsilon \cdot M_i$$

Toplam kurumlar vergisi:

$$TOTCORPTAX = \sum_i corpt \cdot (PROFP_i + PROFG_i)$$

Toplam hanehalkı gelir vergisi:

$$TOTHHTAX = htax \cdot YHH$$

İhracat vergisi:

$$EXTAX = \sum_i te_i \cdot P_i^{WE} \cdot \varepsilon \cdot E_i$$

Kamu tüketim harcamaları:

$$GOVCON = gcr \cdot GDP$$

Kamu yatırım harcamaları:

$$GINV = GCTRINV + GRINV$$

Kamudan işletmelere transferler:

$$GtrEE = rtGtrEE \cdot GREV$$

Toplam transferler:

$$GOVTRANS = GtrSSI + GtrHH + GtrEE$$

## **Tasarruf yatırım dengesi**

Özel tasarruflar:  $PRSAV = mps \cdot YHH \cdot (1 - htax)$

Kamu tasarrufu:

$$GSAV = GREV - GOVCON - GOVTRANS - ir_{FG} \cdot \varepsilon \cdot GFD - ir_{DOM} \cdot GDD$$

Kamu tasarruf-yatırım dengesi:

$$PISB = GINV - GSAV$$

Kamu borçlanma gereği

$$PSBR = PISB - rtPSBR \cdot GDP$$

KKBG finansmanı

$$PSBR = DOMBOR + \varepsilon \cdot FORBOR^G$$

Kamu dış borçlanması

$$\varepsilon \cdot FORBOR^G = rtFORBOR \cdot PSBR$$

Ulusal tasarruf-yatırım dengesi

$$PRSAV + GSAV + \varepsilon \cdot FSAV = PRINV + GINV$$



## Talep unsurları

Sektörler itibariyle Kamu tüketimi

$$GD_i = \frac{gles_i \cdot GOVCON}{PC_i}$$

Sektörler itibariyle Özel tüketim

$$CD_i = \frac{cles_i \cdot (1 - mps) \cdot YHH \cdot (1 - htax)}{PC_i}$$

Sektörler itibariyle yatırım harcamaları

$$INT_i = \sum_j a_{ij} \cdot XS_j$$

Yurt içi faiz oranı

$$ir_{DOM} = rtir_{DOM} \frac{GFD + GDD}{GDP}$$

Sektörler itibariyle özel yatırım harcamaları

$$ID_i = \frac{idles_i \cdot PRINV}{PC_i}$$

Sektörler itibariyle kamu yatırım harcamaları

$$GID_i = \frac{gidles_i \cdot GINV}{PC_i}$$

GSYH

$$GDP = \sum_i [PC_i (CD_i + GD_i + GID_i + ID_i) + P_i^{WE} \cdot \varepsilon \cdot E_i - P_i^{WM} \cdot \varepsilon \cdot M_i]$$

## Mal piyasası dengesi

Mal piyasası dengesi:

$$CC_i = INT_i + CD_i + GD_i + ID_i + GID_i$$

Ödemeler Dengesi

$$\sum_i P_i^{WM} M_i + ir_{FP} \cdot PFD + ir_{FG} \cdot GFD + \frac{EERPrROW}{\varepsilon} = \sum_i P_i^{WE} E_i + ROWtrEE + ROWtrHH + FSAV$$

### **EK-3: MODEL DEĞİŞKENLERİ**

#### **Fiyat sistemi**

$PINDEX$	Fiyat düzeyi
$PC_i$	Bileşik mal fiyatı
$P_i^D$	Toplam yurt içi mal fiyatı
$P_{i,r}^D$	Bölgesel mal fiyatı
$P_{i,r}^E$	Bölgesel ihacat fiyatı
$P_i^M$	İthalat fiyatı
$PVA_{i,r}$	Bölgesel net fiyat (katma değer)
$PX_{i,r}$	Bölgesel ürün fiyatı

#### **Üretim bloku**

$CC_i$	Bileşik Mal (Yurt içi özümseme)
$DC_i$	Ulusal piyasada yurt içi mal
$DC_{i,r}$	Bölgesel piyasalarda yurt içi mal
$E_{i,r}$	Bölgesel ihracat
$M_i$	İthalat
$XS_{i,r}$	Bölgesel ürün arzı
$GDP$	Gayrı safi yurt içi hasıla

#### **Faktör bloku**

$LD_{i,r}$	Bölgesel, sektörler itibariyle iş gücü talebi
$LSUP_r$	Bölgesel işgücü arzı
$K_{i,r}$	Bölgesel sektörler itibariyle sermaye kullanımı

$KSUP_r$	Bölgesel sermaye stoku
$W_r$	Bölgesel nominal ücretler
$WFDIST_{i,r}$	Bölgesel, sektörler itibariyle ücret farklılaşma katsayıları
$RKDIST_{i,r}$	Bölgesel, sektörler itibariyle kar oranı farklılaşma katsayıları
$RK_r$	Bölgesel sektörler itibariyle kar oranı
$UNEMP_r$	Bölgesel işsizlik

### **Talep unsurları**

$CD_i$	Özel tüketim harcamaları
$GD_i$	Kamu tüketim harcamaları
$ID_i$	Sektörel yatırım talebi
$INT_{i,r}$	Bölgesel ara malı talebi

### **Makro dengeler ve maliye**

$EXTAX$	İhracat vergisigelirleri
$TOTPROTAX$	Üretim vergisi gelirleri
$TOTSALTAX$	Tüketim vergisi gelirleri
$TOTSSTAX$	Sosyal güvenlik vergisi gelirleri
$TOTCORPTAX$	Kuurlar vergisi gelirleri
$TARIFF$	İthalat vergisi gelirleri
$TOTHHTAX$	Toplam gelir vergisi
$GREV$	Devlet bütçe gelirleri
$GOVCON$	Kamu tüketim harcamaları

*GOVTRANS* Kamu transfer harcamaları

*GSAV* Kamu tasarrufu

*FSAV* Dış tasarruflar

## **Borçlanma**

*GFORDEBT* Kamu dış borç stoku

*GDOMDEBT* Kamu iç borç stoku

*PFORDEBT* Özel dış borç stoku

*INTFORP* Özel dış borçlar faiz yükü

*INTFORG* Kamu dış borçları faiz yükü

*INTDOM* Yurt içi faiz oranı

*GOVFBOR* Devlet dış borçlanması

## **Özel sökter hanehalkı**

*Y* Özel gelirler

*NPFI* Turt dışından net faktör gelirleri

*MPS* Özel tasarruf oranı

*PRSAV* Toplam özel tasarruflar

*TOTINV* Toplam yatırımlar

## EK-4: MODEL PARAMETRELERİ

$A_{ci}$	Armington fonksiyonu parametresi
$A_{dci}$	Yurt içi mal fonksiyonu kaydırma parametresi
$A_{tir}$	CET fonksiyonu kaydırma parametresi
$A_{xir}$	Üretim fonksiyonu kaydırma parametresi
$B_{ci}$	Armington fonksiyonu kaydırma parametresi
$B_{dci}$	Domesticgoodaggregationshareparameter
$B_{tir}$	CET fonksiyonu kaydırma parametresi
$B_{xir}$	Cobb- Douglas üretim fonksiyonu pay parametresi
$cles_i$	Sektörel tüketim payları
$gles_i$	Sektöel kamu tüketim payları
$idles_i$	Sektörel Yatırım payları
$P_{i,r}^{WE}$	Dünya ihracat fiyatı
$P_i^{WM}$	Dünya ithalat fiyatı
$PWTS_i$	Fiyat endeksi ağırlıkları
$rhoc_i$	Armington fonksiyonu katsayısı
$rhot_{i,r}$	CET fonksiyonu katsayısı
$rhodc_i$	Yurt içi mal fonksiyonu katsayısı
$rrp_{i,r}$	Bölgelerde sektörler Kar oranı haddi
$shrp_{i,r}$	Bölgelerde sektörler Kar oranı payı

$dk_{i,r}$	Özel yatırım nihai talebi
$protax_{i,r}$	Bölgesel üretim vergisi oranı
$saltax_i$	Tüketim vergisi oranı
$tm_i$	İthalat vergisi oranı
$te_{i,r}$	İhracat vergisi oranı
$corptax_r$	Bölgesel kurumlar vergisi oranı
$sstax_r$	Bölgesel sosyal güvenlik vergisi oranı



## KAYNAKÇA

**Armington, Paul S. 1969. A theory of demand for products distinguished by place of production. International Monetary Fund Staff Papers 16:159-76.**

**Voyvoda, E. ve E.Yeldan (2010) “Küresel Isınma Alanında Ulusal Düzeyde Rasyonel Adımların Tespiti: Alternatif Politika Seçeneklerinin Makro Ekonomik Analizi” Kalkınma Bakanlığı (DPT) için hazırlanan Rapor, mimeo, Kasım.**

**<http://www.scotland.gov.uk/Topics/Statistics/Browse/Economy/Input-Output/Multipliers>**

“If there is an increase in final demand for a particular product, we can assume that there will be an increase in the output of that product, as producers react to meet the increased demand; this is the direct effect. As these producers increase their output, there will also be an increase in demand on their suppliers and so on down the supply chain; this is the indirect effect. As a result of the direct and indirect effects the level of household income throughout the economy will increase as a result of increased employment. A proportion of this increased income will be re-spent on final goods and services: this is the induced effect. The ability to quantify these multiplier effects is important as it allows economic impact analyses to be carried out on the Scottish economy.

Type I and Type II multipliers are presented in the downloads section of this website. In summary, Type I multipliers sum together direct and indirect effects while Type II multipliers also include induced effects.”

**<http://corpslakes.usace.army.mil/employees/economic/mullook.cfm>**

“Economic Multipliers for Regions Surrounding 108 CE Projects

The following graphs show the distribution and range of multiplier values across 108 CE projects. Multipliers are based on IMPLAN-generated economic impact models constructed for 108 of CE’s 456 projects. Click here to download the Excel file for the complete set of multipliers. Capture rate is the percentage of visitor spending captured as direct sales within the region. Type I multipliers include direct and indirect effects, while Type III multipliers also include induced effects. Direct effects are changes in the industries associated directly with the final demand changes. For instance, tourists’ stays in hotels will directly increase sales and number of jobs in the hotel sector. Indirect effects are the changes in backward-linked industry sectors within the region that supply goods and services to industries directly affected by the changes in final demand. Examples of these indirect effects would be motels and hotels purchasing linen supplies from other industries to maintain the services. Induced effects are changes in economic activity resulting from household spending of the income earned from changes in final demand. For instance, employees of hotels and linen suppliers spend their wages and salaries in the same region, resulting in more sales, income, and jobs in this region.”







## SÜTAŞ Aksaray Entegre Tesisleri

Uygulamalı Eğitim Merkezi / Damızlık Süt Sığırı Çiftlikleri  
Yem Fabrikası / Süt Fabrikası / Arıtma, Biyogaz ve Enerji Üretim Tesisleri

