

# TÜRKİYE EKONOMİSİNDE ÖNE ÇIKAN TARIMSAL VE TARIMA DAYALI SANAYİİ ALT SEKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ

Zeki BAYRAMOĞLU<sup>1</sup>  
Erdemir GÜNDOĞMUŞ<sup>2</sup>

## ÖZET

*Bu çalışmada, tarım sektörü ve tarıma dayalı sanayinin Türkiye ekonomisine olan katkısı input-output analiz tekniği kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Input-output analizi için Türkiye İstatistik Kurumu'nun Türkiye ekonomisi için hazırladığı 1998 yılına ait input-output tabloları kullanılmıştır. Tarım sektörü ve tarıma dayalı sanayiler için toplam üretim çarpanı, sektörel çarpan, ileri ve geri bağlantı indeksi ile ileri ve geri bağlantı katsayıları hesaplanmıştır. Bir sektörün nihai talebinin 1 birimlik artışının toplam üretime etkisini açıklayan toplam üretim çarpanı, tahıl ve diğer bitkisel üretim için 5,0742, hayvancılık için 1,9996 olarak belirlenmiştir. Türkiye ekonomisi için tahıl ve diğer bitkisel üretim, hayvancılık, tekstil iplikçiliği ve dokumacılık sanayi, deri ve deri mamulleri sanayi, kereste ve parke sanayi, kâğıt ve kâğıt ürünleri sanayi, temizlik ve kimyasal ürünler imalatı, demir-çelik ana sanayi, demir-çelik dışındaki ana metal sanayi, diğer metal eşyalarının imalatı, metal işleri ile ilgili hizmet faaliyeti, lokanta, kahvehane, bar ve yeme içme hizmetleri üretimi kilit sektör olarak belirlenmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Input-Output Analizi, Tarım Sektörü, Tarıma Dayalı Sanayiler, Kilit Sektör, Türkiye Ekonomisi.*

## 1.GİRİŞ

Bir ülke ekonomisinde sektörler arasındaki mal ve hizmet transferinin yoğunluğu, o ülkede ekonominin bir bütün olarak gelişebilmesinin mümkün olduğunu göstermektedir (Çınar 1966). Aynı zamanda bu durum teknolojik olarak gelişmişliğin de bir göstergesidir. Nitekim gelişmiş ülkelerde kalkınma bir bütün olarak sağlanmaktadır. Kalkınmakta olan bir ülke ekonomisi içerisinde sektörlerden birini diğerinden ayırmak mümkün değildir. Bir sektörün geri kalması, diğer sektörleri de etkilemektedir.

Dünya genelinde ülke ekonomilerinde anahtar konumunda bir sektör mutlaka yer almaktadır. Bu, ülkelerin demografik, coğrafik, ekolojik özelliklerine ve doğal kaynakların varlığına göre değişmektedir. Coğrafik ve ekolojik olarak tarıma elverişli olmayan ülkelere sanayinin öne çıktığı görülmektedir. Bu durum diğer sektörlerin gelişemediği anlamına gelmemektedir. Bir ekonomide stratejik öneme sahip ve öne çıkmış sektör veya sektörler; en fazla istihdam sağlayan, dış ticaret gelirlerinde önemli bir paya sahip, diğer sektörlerle hammadde sağlama kabiliyeti olan ve diğer sektörlerin ürünleri için önemli bir pazar olan sektör anlamındadır.

Bu değerlendirmeler içerisinde Türkiye'de anahtar konumundaki sektör tarımdır. Gerçekte tarım sektörünün ekonomi içindeki önemini, derecesini belirlemek kolay değildir. Her ne kadar kimi istatistiksel veriler tarımın ülke ekonomisi içerisindeki yeri hakkında bir fikir verebilirse de, bu konuda tek bir ölçü henüz ortaya konamamıştır. Bununla beraber, milli hâsıla, iktisaden faal nüfus, iç ve dış ticaretteki paylar dikkate alınarak tarımın ülke ekonomisi açısından durumunun belirlenmesi, genel kabul görmüş bir yaklaşım şeklidir. Türkiye'de tarım sektörü, istihdamın % 29,5'ine sahip, GSMH'nın % 11'3'ünü ve dış ticaretin % 4,7'sini oluşturan önemli bir sektördür (TÜİK 2005). Bu veriler Türkiye ekonomisi içerisinde tarımın önemini

---

**Zeki BAYRAMOĞLU**, Araş. Gör., Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü.  
**Erdemir GÜNDOĞMUŞ**, Doç. Dr., Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü.

özetlemektedir. Ancak tarımın ekonomi içerisindeki yerinin kantitatif olarak belirlenmesi tarımın geleceğine bakış açısından önemlidir.

Bu çalışma ile tarım sektörü ve tarım ürünleri işleyen tarıma dayalı sanayi işletmelerinin, Türkiye ekonomisi içerisindeki sektörel önemini kantitatif olarak belirlemek amaçlanmıştır. Tarım sektörü, tarıma dayalı sanayilere hammadde temini açısından önem arz ederken diğer sanayiler için de önemli bir pazardır. Tarıma dayalı sanayiler ise, tarım ürünlerini işlemek suretiyle korunmasını ve taşınmasını kolaylaştırarak, pazarlama olanaklarını genişleterek ekonomiye katkı sağlamaktadır.

Ekonomiyi oluşturan sektörler arasındaki ilişkileri kantitatif olarak incelemek mümkündür. Çalışma input-output analizi tekniğinden yararlanarak, kilit sektör belirlenmesinde kullanılan ileri geri bağlantı indeksi, ileri bağlantı katsayıları ve sektörlerin nihai talebinde meydana gelen değişimler karşında sektörel ve toplam üretimdeki değişimler hesaplanmıştır.

## **2.MATERYAL VE METOT**

### **2.1.Materyal**

Çalışmada kullanılan veriler Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilmiştir. TÜİK belirli aralıklarla Türkiye'ye ait input-output tablosunu oluşturmakta ve yayınlamaktadır. İnter-output tablosu ekonomide yer alan tüm sektörlerin üretimde kullandıkları ve ürettikleri mal ve hizmetlerin bileşenlerini sektörel olarak göstermektedir. En son yayınlanan input-output tablosu 1998 yılına aittir (TÜİK 2001). Bu çalışma kapsamında bu veriler kullanılmıştır. TÜİK tarafından yayınlanan input-output tablosunda Türkiye ekonomisini oluşturan sektörler 97 başlık altında sınıflandırılmıştır.

### **2.2.Metot**

İnter-output analizi, ekonomiyi oluşturan unsurların yapısal özelliklerini belirli bir zaman diliminde inceleyen bir modeldir. Model, bir ekonomiyi oluşturan sektörler arasında, benzer malları üreten toplulaştırılmış endüstri kollarının veya homojen şekilde bölünmüş endüstri kollarının arasındaki yapısal ilişkileri kantitatif olarak ölçmektedir (Korum 1963).

İnter-output analizinin başlangıç tablosu endüstriyel işlemler tablosudur. Bu tablo 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, sektörler arasındaki mal ve hizmet akımını göstermektedir. Yani sektörlerin birbirinden aldıkları ara girdileri açıklamaktadır. İkinci bölüm sektörlerin ürünlerinin ihracata ve tüketime giden kısmını açıklamaktadır. Üçüncü bölüm ise sektörlerin üretimde kullandıkları temel girdileri açıklamaktadır. Endüstriyel işlemler tablosu kullanılarak girdi katsayıları matrisi oluşturmaktadır (Jones 1997).

$$a_{ij} = x_{ij} / X_{ij} \quad (1)$$

$a_{ij}$ , girdi katsayıları matrisi elemanlarını,  $x_{ij}$ ,  $i$ , sektörünün  $j$  sektörüne verdiği ara girdi miktarını,  $X_{ij}$ ,  $i$  sektörünün toplam üretim miktarını ifade etmektedir. Girdi katsayıları matrisi genel olarak "A" ile gösterilmektedir.

Girdi katsayıları matrisinin birim matristen farkının alınması ile Leontief matrisi (I-A), Leontief matrisin tersinin alınması ile de Leontief ters matris  $(I - A)^{-1}$  elde edilir.

İnter-output modelinin genel gösterimi aşağıdaki gibidir (Jones 1997).

$$X = (I-A)^{-1} * Y \quad (2)$$

Bu eşitlikte "X", sektörlerin toplam üretimini, "(I-A)<sup>-1</sup>" leontief ters matrisi ve "Y" ise nihai talebi ifade etmektedir. Leontief ters matris aynı zamanda "key matris" olarak da adlandırılmaktadır. Bu matris, nihai talepte değişiklik olduğunda, bu değişikliğin ekonominin tamamına yaptığı toplam ekonomik katkıyı göstermektedir. Bu matrisin elemanları satır ve sütun

toplamları ilgili sektörün tüm sektörler üzerinde yarattığı üretim artışını toplam olarak vermektedir (Jones 1997).

### ***İleri ve Geri Bağlantı Katsayısı;***

Bir sektörün diğer bir sektörden aldığı ve onlara sattığı ara girdilerin toplam sektör üretimine oranı sektörler arası bağlantıyı göstermektedir. Input output analizi sadece sektörler arası üretim yapısını değil, sektörler arasında var olan ilişkilerin derecesi ve buna bağlı olarak sektörlerin toplam ekonomideki nispi önemini de incelemektedir (Atlan 1996).

$$I_{BK} = \left( \sum_{i=1}^N x_{ij} / X_{ij} \right) \quad (3)$$

$$G_{BK} = \left( \sum_{j=1}^N x_{ij} / X_{ij} \right) \quad (4)$$

3. eşitlikte  $I_{BK}$ ; i sektörünün ileri bağlantı katsayısını,  $x_{ij}$ ; i sektörünün j sektörüne verdiği mal ve hizmet miktarını,  $X_i$  ise i sektörünün toplam üretimini göstermektedir.

4. eşitlikte  $G_{BK}$ ; j sektörünün geri bağlantı katsayısını,  $x_{ij}$ ; j sektörünün i sektöründen aldığı mal ve hizmetlerin toplamını,  $X_j$  ise j sektörünün toplam üretimini göstermektedir.

### ***İleri ve Geri Bağlantı İndeksleri;***

İleri ve geri bağlantı indeksleri kullanılarak kilit sektör belirlenmesi yapılabilir. *Kilit Sektör;* Kuvvetli ileriye doğru ve kuvvetli geriye doğru bağlantısı olan sektördür (Altan 1996).

$$I_{BI} = (1/N)e_i / (1/N^2) \sum_{i=1}^N e_i \quad (5)$$

$$G_{BI} = (1/N)e_j / (1/N^2) \sum_{j=1}^N e_j \quad (6)$$

5. eşitlikte;  $I_{BI}$ ; ileri bağlantı indeksini,  $e_i$ ; i sektörü için Loentif ters matrisin satır elemanları toplamını, N; sektör sayısını göstermektedir.

6. eşitlikte;  $G_{BI}$ ; geri bağlantı indeksini,  $e_j$ ; j sektörü için Loentif ters matrisin sütun elemanları toplamını, N; sektör sayısını göstermektedir.

## **3.ARAŞTIRMA BULGULARI**

### **3.1.Tarım Sektörü ve Tarıma Dayalı Sanayinin Ekonomi İçerisindeki Genel Durumu**

Tarımsal ürünler işlenmeden pazara arz edildiği gibi, işlendikten sonra da pazara arz edilmektedir. Tarımsal ürünler birçok sanayide hammadde olarak kullanılmaktadır. Bunların en başında tarıma dayalı sanayiler gelmektedir. Bilindiği gibi tarıma dayalı sanayiler, hammaddesi tarımsal ürünler olan sanayilerdir. Bunun yanında diğer imalat sanayilerde de tarımsal ürünlerin veya işlenmiş tarımsal ürünlerin yardımcı hammadde olarak kullanıldığı bilinmektedir. İşlenmemiş tarımsal ürünlerin toplam üretimde ve toplam girdi kullanımında önemli bir yeri vardır. Tarım sektörünün satış yaptığı sektör sayısı ve girdi satın aldığı sektör sayısında bir artış söz konusudur (Gündoğmuş 2001).

Türkiye ekonomisinin toplam üretiminde işlenmemiş tarımsal ürünlerin payı % 11,5'dir. İşlenmemiş tarımsal ürünler içerisindeki en önemli pay ise, % 4,3 ile tahıl ve diğer bitkisel üretime ait olup, toplam üretim sıralamasında 4. sırada yer almaktadır. Ekonominin toplam üretim içerisinde en fazla üretim değeri inşaat sektörüne aittir. İnşaat sektörü toplam üretimin % 7'sini gerçekleştirmektedir. İşlenmiş tarım ürünlerinin toplam üretimdeki payı ise 19,6'dır. Bu grup içerisinde en fazla pay % 2,4 ile giyim sanayisine ait olup, toplam üretim sıralamasında 10. sırada yer almaktadır. İşlenmemiş ve işlenmiş tarım ürünlerinin toplam üretimdeki payı ise % 31,1'dir (Çizelge 1).

Toplam girdi kullanımını içerisinde işlenmiş ve işlenmemiş tarım ürünlerinin payı sırasıyla % 17,7 ve % 10,5 olup toplam % 28,2'dir. Toplam girdi kullanımında ilk sırayı, % 9,7'lik pay

ile kok fırını ve rafine edilmiş petrol ürünleri üretimi almaktadır. İşlenmemiş tarım ürünlerinden tahıl ve diğer bitkilerin üretimi % 6,9 ile 3. sırada yer almaktadır. İşlenmiş tarım ürünlerinden ise tekstil iplikçiliği ve dokumacılık sanayi % 4,0 ile toplam girdi kullanımında 5. sırada yer almaktadır (Çizelge 1).

**Çizelge 1. Tarım Sektörü ve Tarıma Dayalı Sanayilerin Toplam Üretimde ve Toplam Girdi Kullanımındaki Payı (%)**

Sektör Kodları	Sektörler	Toplam Üretimdeki		Toplam Girdi Kullanımındaki	
		Payı %	Sıralama	Payı %	Sıralama
72	İnşaat sektörü	7,00	1	0,005	52
84	Mali aracı kuruluşlar ve yardımcı faaliyetler	4,99	2	7,99	2
38	Kok fırını ve rafine edilmiş petrol ür. üretimi	4,40	3	9,72	1
1	Tahıl ve diğer bitkisel üretim	4,29	4	6,85	3
4	Hayvancılık	2,63	8	1,46	18
29	Giyim sanayi	2,37	10	0,94	26
26	Tekstil iplikçiliği ve dokumacılık sanayi	2,25	12	3,95	5
3	Meyve ve tıbbi bitkiler üretimi	1,98	13	1,11	23
2	Sebze ve fidan üretimi	1,91	14	0,37	61
17	Süt ürünleri sanayi	1,47	19	0,4	56
20	Unlu mamuller sanayi	1,10	28	0,08	82
35	Kağıt ve kağıt ürünleri sanayi	1,03	33	2,52	9
27	Diğer tekstil ürünleri üretimi	0,88	36	0,38	59
18	Un ve nişasta üretimi	0,82	41	1,44	19
15	Meyve ve sebze işleme sanayi	0,80	43	0,39	57
21	Şeker sanayi	0,80	44	0,45	53
25	Tütün mamulleri sanayi	0,79	45	0,19	77
22	Şekerleme, çikolata ve makarna üretimi	0,76	46	0,86	29
16	Bitkisel ve hayvansal yağ sanayi	0,75	47	0,82	34
13	Et ve et mamulleri sanayi	0,56	51	0,81	36
28	Trikotaj ürünleri üretimi	0,46	56	0,25	68
23	Alkollü içecekler üretimi	0,44	57	0,35	63
34	Ağaç ve mantar ürünleri sanayi	0,41	63	0,67	41
5	Tarım ile ilgili hizmet üretimi	0,36	66	0,73	40
7	Balıkçılık	0,35	67	0,2	73
33	Kereste ve parke sanayi	0,34	68	1,04	24
31	Deri ve deri mamulleri sanayi	0,33	69	0,53	48
6	Ormancılık ve ilgili hizmet üretimi	0,33	70	0,48	51
32	Ayakkabı üretimi	0,31	72	0,001	86
24	Alkolsüz içecekler üretimi	0,30	74	0,24	69
19	Yem sanayi	0,28	78	0,64	42
14	Su ürünleri sanayi	0,08	93	0,02	92
30	Kürk üretimi	0,06	95	0,03	90
	<b>Toplam birincil tarımsal ürünler</b>	<b>11,49</b>		<b>10,47</b>	
	<b>Tarımsal ürünlerin işlenmesi</b>	<b>17,74</b>		<b>17,73</b>	
	<b>Toplam tarım ve tarıma dayalı sanayiler</b>	<b>29,23</b>		<b>28,20</b>	

### 3.2.Üretim Çarpanları

**Toplam Üretim Çarpanı:** Bir sektörün nihai talebinde meydana gelen bir birimlik artışın, bütün sektörlerde meydana getireceği üretim artışını ifade etmektedir. Ekonomiyi oluşturan sektörlerin tamamı içerisinde toplam üretim çarpanı etkisi en fazla tahıl ve diğer bitkisel üretime aittir. Toplam üretim çarpanı 5,0742'dir. Bu rakam, bu ürünlere olan talebin 1 birim artması sonucu, bütün sektörlerde ortaya çıkacak üretim artışını ifade etmektedir. Yani bu ürünlerin talebinde 1 YTL'lik bir artış olduğunda, ekonomiyi oluşturan bütün sektörlerde toplam 5,07 YTL'lik bir artış söz konusu olacaktır. Ekonomide meydana gelen toplam üretim artışı her zaman nihai talep artışından fazladır. Bu durum endüstriler arası ilişkiden kaynaklanmaktadır. Nihai talebi artan sektör üretimini nihai talepte meydana gelen artış kadar artıracaktır. Ayrıca nihai talebi artan sektöre ara girdi veren sektörlerin artan nihai talebin karşılanması için üretimlerini artırmaları gerekecektir. Dolayısı ile toplam üretim artışı nihai talep artışından daima fazla olacaktır. Çarpan etkisinin büyüklüğü, ekonomiyi oluşturan sektörler arası mal ve hizmet transferinin yoğunluğu ve büyüklüğü ile ilgilidir. Diğer sektörlerle arasında ara girdi transferi fazla olan sektörün toplam üretim çarpanı fazla olmaktadır. Türkiye ekonomisi içerisinde diğer sektörlerle mal ve hizmet transferi en fazla olan sektör, tahıl ve diğer bitkisel üretimdir.

Hayvancılık sektörünün toplam çarpan etkisi 1,9996'dır. Hayvancılık sektörü de diğer sektörlerle hammadde sağlama açısından ekonomi içerisinde önemli bir yere sahiptir. Hayvancılık sektöründe 1 YTL'lik nihai talep artışı, ekonomiyi oluşturan sektörlerin üretiminde yaklaşık toplam 1 YTL'lik bir artış meydana getirecektir. Bu ifade tabloda yer alan diğer sektörler için de aynıdır.

Sebze ve fidan üretimi ile balıkçılık sektörünün toplam çarpan katsayıları düşüktür. Bu ürünler genellikle işlenmeden tüketilmektedir. Bu nedenle diğer sektörle olan ilişkileri daha azdır. Bu durumda bu ürünlerin nihai taleplerinde meydana gelecek artış ekonominin genelinde daha az üretim artışına neden olabilecektir.

**Sektörel Çarpanlar:** Ekonomiyi oluşturan her bir sektörün nihai talebinde meydana gelecek 1 birimlik artış i sektörün üretiminde yaratacağı artış ifade etmektedir. Türkiye ekonomisini oluşturan sektörler 97 başlık altında sınıflandırılmıştır. Ekonomiyi oluşturan 97 sektörün nihai talebinde meydana gelen toplam artış 97 birim olacaktır. Nihai talepte meydana gelen 97 birimlik artışın sektörlerin üretiminde meydana getireceği üretim artışı, Çizelge 2'de sektörel çarpanlar sütununda verilmiştir.

Türkiye ekonomisini oluşturan sektörler içerisinde sektörel çarpanı en fazla olan sektör, alkolsüz içecek üretimidir (2,1034). Türkiye ekonomisinde 97 YTL'lik bir talep artışı meydana gelmesi durumunda, bu sektörün üretimin de 2,10 YTL'lik bir artış olabilecektir.

### 3.3.Kilit Sektör Belirlemesi

Kilit sektör belirlemesi ileri ve geri bağlantı indekslerine göre yapılmaktadır. Bu ileri ve geri bağlantı indeksi 1'den büyük ve uzak olan sektörler için kilit sektör tanımlaması yapılabilmektedir.

İleri ve geri bağlantı indeksleri Çizelge 2'de verilmiştir. İleri bağlantı indeksi en fazla olan sektör, tahıl ve diğer bitkisel üretimdir (3,1889). Bu sektörün ileri bağlantı indeksi birden büyük ve en uzaktır. Ancak geri bağlantı indeksi 1'den küçüktür. Bu durum, bu sektörün ürünlerinin diğer sektörler tarafından ara girdi olarak kullanımının diğer sektörlerden daha fazla olduğu anlamına gelmektedir. Ekonomiyi oluşturan 97 sektör içerisinde ileri bağlantı indeksi

1'den büyük sektör sayısı 24'tür. Bunlardan 3 tanesi işlenmemiş ürün üreten sektörler ve 4 tanesi de işlenmiş ürün üreten sektördür.

Geri bağlantı indeksleri incelendiğinde, tüm sektörler içerisinde geri bağlantı indeksi 1'den büyük olan sektör sayısı 49'dur. Bunların içerisinde 1 adedi işlenmemiş ürünler üretimi ve 23 adedi işlenmiş ürünlerin üretilmesidir.

Ekonomiyi oluşturan bütün sektörler incelendiğinde hem ileri hem de geri bağlantı indeksi 1'den büyük olan sektör sayısı 10'dur. Bu sektörlerin içerisinde hayvancılık, tekstil iplikçiliği ve dokumacılık sanayi, deri mamulleri üretimi, kereste ve parke sanayi, kâğıt ve kâğıt ürünleri sanayi yer almaktadır.

Kilit sektör belirlemede kriter, her iki bağlantı katsayısının birden büyük ve uzak olmasıdır. Bu durumda bütün sektörler içerisinde bu özelliği taşıyan sektör, tekstil ipekçiliği ve dokumacılık sanayidir. Ancak Türkiye ekonomisi gibi, geniş bir üretim desenine sahip ekonomilerde birden fazla sektörün kilit sektör durumunda olması mümkündür. Bu nedenle "ileri ve geri bağlantı katsayıları 1'den büyük olan bütün sektörler kilit sektör konumundadır" denilmektedir. Bu sektörler, hayvancılık, tekstil iplikçiliği ve dokumacılık sanayi, deri ve deri mamulleri sanayi, kereste ve parke sanayi, kâğıt ve kâğıt ürünleri sanayi, temizlik ve kimyasal ürünler imalatı, demir-çelik ana sanayi, demir-çelik dışındaki ana metal sanayi, diğer metal eşyaların imalatı, metal işleri ile ilgili hizmet faaliyeti, lokanta, kahvehane, bar ve yeme içme yerleridir.

Ancak tahıl ve diğer bitkisel üretimin ileri bağlantı indeksi 1'den en büyük ve uzak olmasına rağmen geri bağlantı indeksi (0,8920) birden küçük olup 1'e yakındır. Bu durumda kilit sektör tanımlanmasına tam olarak uymamaktadır. İleri bağlantı katsayısının çok yüksek olması ve geri bağlantı indeksinin 1'den çok fazla küçük olmaması nedeniyle tarım ürünlerinin yetiştirilmesinin de Türkiye ekonomisi için kilit sektör özelliği taşıdığını ifade edebiliriz.

### **3.4.İleri ve Geri Bağlantı Katsayıları**

İleri ve geri bağlantı katsayıları sektörlerin bağınlaşma yapısını göstermektedir. Bu katsayılar sektörlerin diğer sektörle olan mal ve hizmet transferinin düzeyini göstermektedir. Nitekim üretim yapan bir sektör diğer sektörlerden ne kadar fazla ara girdi alırsa geri bağlantı katsayısı o kadar yüksek olur. Ürünleri ara girdi olarak daha fazla kullanan sektörlerin ise ileri bağlantı katsayıları yüksektir. İleri ve geri bağlantı katsayıları 0 ile 1 arasında değer almaktadır. İleri ve geri bağlantı katsayıları 1'e yakınsa kuvvetli, 0'a yakınsa zayıf ileri ve geri bağlantı katsayısına sahiptir denilir. Bu çalışma kapsamında zayıf ve kuvvetli bağlantı katsayıları ortalamaya göre değerlendirilmiştir.

İleri ve geri bağlantı katsayılarına göre sektörel durum 4 kategoride incelenmekte olup Çizelge 2'de sektörel durum sütununda verilmiştir.

**1. Kuvvetli İleri ve Kuvvetli Geri Bağlantı Katsayısı:** Genellikle ara malı üreten sektörlerdir. Ürettikleri ürünlerin çoğu ara malı olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda üretimlerinde kullandıkları ara girdilerin çoğunluğu ekonomiyi oluşturan diğer sektörlerden alınan mal ve hizmetlerdir. Örneğin, et ve et ürünleri sanayi kullandığı ara girdinin önemli bir kısmını (% 68,9) diğer sektörlerden almakta ve ürünlerinin önemli bir kısmını (%51,0) diğer sektörlerle ara girdi olarak vermektedir. Bu durum kuvvetli ileri ve geri bağlantı katsayısı olan bütün sektörler için aynıdır. Kuvvetli ileri ve geri bağlantı katsayısı olan sektör sayısı 9'dur.

**2. Kuvvetli Geri Zayıf İleri Bağlantı Katsayısı:** Bu sektörlerin kullandıkları girdilerin çoğunluğu ekonomiyi oluşturan sektörlerden alınan mal ve hizmetlerdir. Ancak ürünlerinin çoğunluğu nihai talep olarak değerlendirilmekte ve azı diğer sektörler tarafından ara girdi olarak kullanılmaktadır. Bu tanımlamaya göre bu sektörler tüketim malı üreten sektörler adını almaktadır. Örneğin; Bitkisel ve hayvansal yağ sanayisinde kullanılan girdilerin % 77,3'ü diğer sektörlerden alınmış ve ürünlerinin % 38,5'i diğer sektörler tarafından ara girdi olarak verilmiştir. Kuvvetli geri ve zayıf ileri bağlantı katsayısı olan sektör sayısı 15'dir.

**3. Kuvvetli İleri ve Zayıf Geri Bağlantı Katsayısı:** Bu sektörlerin üretimde kullandıkları girdilerin çoğunluğunu temel girdiler oluşturmaktadır. Temel girdiler ekonomiyi oluşturan sektörler tarafından üretilmemiş girdilerdir (iş gücü, amortisman vs..). Ağırlıklı olarak temel girdiler kullanarak diğer sektörler için ara malı üreten sektörlerdir. Örneğin; Tahıl ve diğer bitkisel üretimin kullandığı girdilerin %39,4'ü diğer sektörlerden alınmış ara girdilerdir. Bu sektörün ürünlerinin % 56,23'ü de diğer sektörler tarafından ara girdi olarak kullanılmıştır. Bu sektörün geri bağlantı katsayısının düşük olmasının nedeni yüksek temel girdi kullanımınıdır. Tarımsal ürünlerinde üretim maliyetinin önemli bir kısmını işgücü masrafları oluşturmaktadır. Kuvvetli ileri ve zayıf geri bağlantı katsayısına sahip sektör sayısı 2'dir.

**4. Zayıf İleri ve Zayıf Geri Bağlantı Katsayısı:** Bu sektörler yüksek katma değerli nihai tüketim malı üreten sektörlerdir. Örneğin; Meyve ve tıbbi bitkiler üretiminde diğer sektörlerden alınan ara girdi oranı % 11,5'dir. Üretilen ürünlerin diğer sektörler tarafından ara girdi olarak kullanım oranı ise % 19,7'dir.

**Çizelge 2. Üretim Çarpanları, İleri Geri Bağlantı Katsayıları ve İndeksleri**

SEKTÖRLER	Toplam Üretim Çarpanı	Sektörel Çarpanlar	İleri Bağlantı İndeksi	Geri Bağlantı İndeksi	İleri Bağlantı Katsayısı	Geri Bağlantı Katsayısı	Kuvvetli İleri	Kuvvetli Geri	Zayıf İleri	Zayıf Geri	Sektörel Durum
Tahıl ve diğer bitkisel üretim	5,0742	1,4194	3,1889	0,8920	0,5628	0,3937	*			*	3
Sebze ve fidan üretimi	1,2262	1,3094	0,7706	0,8229	0,0685	0,2438			*	*	4
Meyve ve tıbbi bitkiler üretimi	1,8857	1,1350	1,1851	0,7133	0,1970	0,1152			*	*	4
Hayvancılık	1,9996	1,7384	1,2566	1,0925	0,1962	0,5089		*	*		2
Tarımla ilgili hizmet üretimi	1,4183	1,7806	0,8913	1,1190	0,7070	0,5914	*	*			1
Ormanlık ve ilgili hizmet üretimi	1,7241	1,1666	1,0835	0,7332	0,5172	0,1322	*			*	3
Balıkçılık	1,1477	1,2631	0,7213	0,7938	0,2012	0,2161			*	*	4
Et ve et ürünleri sanayi	1,5518	2,0710	0,9752	1,3015	0,5103	0,6895	*	*			1
Su ürünleri sanayi	1,0176	1,7396	0,6395	1,0932	0,0887	0,5668		*	*		2
Meyve ve sebze işleme sanayi	1,3678	1,6968	0,8596	1,0663	0,1742	0,5923		*	*		2
Bitkisel ve hayvansal yağ sanayi	1,5346	2,0579	0,9644	1,2933	0,3848	0,7728		*	*		2
Süt ürünleri sanayi	1,2055	1,8654	0,7576	1,1723	0,0966	0,7240		*	*		2
Un ve nişasta üretimi	1,5524	1,8071	0,9756	1,1356	0,6195	0,7109	*	*			1
Yem sanayi	1,2730	2,0393	0,8000	1,2816	0,8204	0,7749	*	*			1
Unlu mamuller sanayi	1,0260	2,0258	0,6448	1,2731	0,0266	0,7066		*	*		2
Şeker sanayi	1,3283	1,9383	0,8347	1,2181	0,2000	0,7555		*	*		2
Şekerleme, çikolata ve makarna üretimi	1,3387	1,8755	0,8413	1,1786	0,3989	0,6757		*	*		2
Alkollü içecekler üretimi	1,1605	1,5088	0,7293	0,9482	0,2812	0,4113			*	*	4
Alkolsüz içecek üretimi	1,0832	2,1034	0,6807	1,3218	0,2814	0,7289		*	*		2
Tütün ürünleri sanayi	1,0790	1,8335	0,6781	1,1522	0,0831	0,6963		*	*		2
Tekstil ipkçiliği ve dokumacılık sanayi	2,6717	1,7593	1,6790	1,1056	0,6193	0,6126	*	*			1

Diğer tekstil ürünleri imalatı	1,2155	1,6802	0,7639	1,0559	0,1519	0,6192		*	*		2
Trikotaj ürünleri üretimi	1,0685	1,7608	0,6715	1,1066	0,1914	0,6423		*	*		2
Giyim sanayi	1,5278	1,8765	0,9602	1,1793	0,1396	0,6756		*	*		2
Kürk üretimi	1,0120	1,8646	0,6360	1,1718	0,1952	0,7323		*	*		2
Deri ve deri mamulleri üretimi	1,6883	1,9552	1,0610	1,2288	0,5689	0,7420	*	*			1
Ayakkabı üretimi	1,0659	2,0039	0,6698	1,2593	0,0783	0,7423		*	*		2
Kereste ve parke sanayi	2,0585	2,0836	1,2936	1,3094	0,9823	0,7822	*	*			1
Ağaç ve mantar ürünleri sanayi	1,4535	1,9784	0,9135	1,2433	0,5830	0,6663	*	*			1
Kağıt ve kağıt ürünleri sanayi	2,3907	1,6852	1,5024	1,0590	0,8650	0,6181	*	*			1

#### 4. SONUÇ

Tarım sektörü Türkiye ekonomisi açısından önemli bir sektördür. Tarıma dayalı sanayiler ise tarım ürünlerine katma değer kazandırma, pazar alanını genişletme, muhafazasını ve taşınmasını kolaylaştırma ile birlikte istihdam açısından önemli bir sektördür. Bu çalışmada tarım sektörü ve tarıma dayalı sanayi işletmelerinin Türkiye ekonomisi açısından önemi, 1998 yılına ait input-output tabloları kullanılarak incelenmiştir.

Tarım sektörü, tahıl ve diğer bitkisel üretim, meyve ve tıbbi bitkiler üretimi, ormancılık ve ilgili hizmet üretimi, sebze ve fidan üretimi, balıkçılık ve hayvancılık başlıkları altında input-output tablosunda yer almıştır. Tarım sektörü toplam üretimin % 11,5'ini, tarıma dayalı sanayiler ise % 19,6'sını gerçekleştirmektedir. Kullanılan toplam ara girdilerin ise % 10,5'i tarım sektörüne ve % 17,7'si ise tarıma dayalı sanayi sektörüne aittir.

Tarım sektörü ve tarıma dayalı sanayi işletmeleri içerisinde, artan 1 birimlik sektörel nihai talebe karşılık toplam üretimi en fazla artıran sektör, tahıl ve diğer bitkisel üretimdir (5,0742). Hayvancılık sektörünün çarpan katsayısı ise 1,9996'dır. Bu değerler, bu ürünlerin toplam üretimde ara girdi olarak kullanımının önemini göstermektedir.

Sektörlerin ileri ve geri bağlantı katsayılarının incelenmesinde, tahıl ve diğer bitkisel üretimin ileri bağlantı katsayısının yüksek olduğu görülmektedir. Geri bağlantı katsayısının düşük olmasının nedeni ise emek yoğun bir sektör olmasıdır. Ayrıca kilit sektör belirlenmesinde tespit edilen önemli 10 sektörden biri hayvancılık, 4 tanesi tarıma dayalı sanayi ve 5 tanesi de diğer sektörlerdir. Tahıl ve diğer bitkisel üretimin ileri bağlantı indeksi çok yüksek (3,1889) olmasına rağmen geri bağlantı indeksi 1'den küçük (0,8920), ancak 1'e yakındır. Bu sektör de Türkiye ekonomisi açısından kilit sektör olarak değerlendirilebilir.

Tarım sektörü ve tarıma dayalı sanayi işletmelerin, toplam üretimdeki payı, kullanılan ara girdideki payı, artan nihai talebe göre toplam üretimde sağladığı artışlar, ileri ve geri bağlantı indeksleri dikkate alındığında Türkiye ekonomisi için önemi anlaşılmaktadır. Türkiye ekonomisi için yapılan büyüme planlarında bu sektörlerin birinci planda tutulması ve planların bu sektörler üzerinden yapılmasının daha doğru olacağı söylenebilir.



## **YARARLANILAN KAYNAKLAR**

- **Altan, Ş., 1996, Girdi-Çıktı Analizinde Girdi Katsayılarının Tahmininde Değişik Bir Yöntem ve Uygulaması**, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Ana Bilim Dalı, (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara.
- **Çınar, C., 1966, Türkiye Ekonomisinde Yapısal Bağınlaşma ve Input-output Modelleri**, Devlet Planlama Teşkilatı Dergisi, Sayı:6, sf:26-45, Ankara.
- **Gündoğmuş, E., 2001, Input-Output Analizlerine Göre Türkiye’de Tarım ile Diğer Sektörler Arasındaki Yapısal İlişkilerin Gelişimi (1993-1990)**, Kooperatifçilik Dergisi, Sayı: 133, Sf:54 Ankara.
- **Jones, L., Lonnie,1997, Input-output Modelling And Resource Use Projection Department of Agricultural Economics**, Texas, A &M University, Faculty Paper Series, FP 97-10, Texas.
- **Korum,U., 1963, Input-output Analizi**, Ankara Üniversitesi,Siyasal Bilimler Fakültesi Yayınları No: 164-146, Sevinç Matbaası, Ankara.
- **TUİK 2001, Türkiye Ekonomisinin Input-Output Yapısı (1998)**, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.
- **TUİK 2005.** [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), (2007 yılında alınmıştır).