

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANA BİLİM DALI  
İKTİSAT POLİTİKASI BİLİM DALI**

**TOPLU PAZARLIK UYGULAMALARINA  
OYUN TEORİKSEL BİR YAKLAŞIM  
(TÜRKİYE'DE CAM SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ)**

**DOKTORA TEZİ**

**Kerem ÇOLAK**

**KOCAELİ, 2017**

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANA BİLİM DALI  
İKTİSAT POLİTİKASI BİLİM DALI**

**TOPLU PAZARLIK UYGULAMALARINA  
OYUN TEORİKSEL BİR YAKLAŞIM  
(TÜRKİYE'DE CAM SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ)**

**DOKTORA TEZİ**

**Kerem ÇOLAK**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Şevket Alper KOÇ**

**KOCAELİ, 2017**

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**  
**İKTİSAT POLİTİKASI BİLİM DALI**

**TOPLU PAZARLIK UYGULAMALARINA OYUN TEORİKSEL**  
**BİR YAKLAŞIM (TÜRKİYE'DE CAM SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ)**

**DOKTORA TEZİ**

Tezi Hazırlayan: Adı SOYADI

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Karar ve No: .....19.04.2017/11

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Mustafa Akal



(İmza)

Jüri Üyesi: Prof. Dr. İsmail Şiriner



(İmza)

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Şevket Alper Koç



(İmza)

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Hilal Yıldız



(İmza)

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Selçuk Koç



(İmza)

(Jüri, Yüksek Lisans için en az üç, Doktora için en az 5 öğretim üyesi ile oluşur)

**KOCAELİ 2017**

## SUNUŞ

İktisat yazınında farklı güçlerin dengesini araştırmak her zaman ilgi çekici olmuştur. İktisatçılar için denge zıt kutupların aşkından ibarettir ve bu kararlı dengenin nasıl oluştuğunu bilmek önemlidir. Dolayısıyla iktisat biliminin aradığı cevaplar farklı güçlerin kurduğu dengelerin analizinde yer almıştır. Arz – talep dengesi de bu anlamda iktisat dűřüncesi içerisinde önemli bir yer almaktadır.

Modern ekonomik hayat içerisinde malların ya da faktörlerin fiyatları ve miktarları hep bu denge üzerinde belirlenir. İşgücü ücretleri de işgücü arzı ve talebinin dengeye ulaştığı bir noktada oluşmaktadır. Bu açıdan baktığımızda ücretler aslında emeğin fiyatıdır ve faktör piyasalarından bir tanesi olan emek piyasasında belirlenir. Bu fiyatın belirlenme süreçleri de çeşitlilik göstermektedir.

Ücretler kimi zaman devlet tarafından belirlenirken, kimi zaman mükemmel olduğu varsayılan piyasa tarafından belirlenir. Güç dengesinin bozulduğu ve aksak piyasaların var olduğu durumlarda ise ücreti belirleyen piyasa gücünü elinde bulundurandan yana olacaktır. Ücretler bazen de pazarlıklar sonucu belirlenmektedir. Ancak işçi ile işveren arasındaki pazarlıklar kimi zaman bireysel kimi zaman da toplu olarak yapılmakta ve ücretler bu pazarlık sonucu ortaya çıkmaktadır.

Ücretlerin belirlenme sürecindeki her farklı yol ayrı bir inceleme konusunu oluşturabilecek derinliktedir. Ancak son yıllarda ücretlerin pazarlıklar yolu ile belirlenmesine yönelik araştırmalar yoğunluk kazanmıştır. Pazarlıkların yapısı da son dönemde gerek mikro ve gerekse makroekonomik analizlerde oyun kuramının katkısı görölmektedir. Pazarlıklarda oyun kuramı yorumu aslında rasyonel tercihlerin belirlenmesini olası kılmaktadır.

Ancak ölkemiz gibi gelişmekte olan ölkelerde ve özellikle de sendikal hakların kazanılması ve kullanılması açısından aksaklıklar gösteren ölkelerde pazarlık süreci mükemmel ve pürüzsüz diyebileceğimiz bir pazarlık zemininde olmamaktadır.

Bugüne kadar ki tüm oyun teorisi içerisinde yer alan pazarlık modelleri pazarlık süreçlerinin pür ve mükemmel bir süreçte olduğundan hareketle geliştirilmiştir.

Buna göre tüm taraflar, stratejiler, seçimler her zaman oyun teorisinin kural ve kaidelerine en uygun şekilde cevap veren bir zeminde olmuş ve pazarlık süreçleri de buna göre analiz edilip modellenmiştir. Oysa pazarlık sürecini etkileyen tarafların kararlarına ve stratejilerine etki eden ve taraflardan birini pazarlık sürecinde avantajlı konuma getiren durumlar; örneğin hükümetlerin aldığı grev erteleme kararları gibi; söz konusu olabilir.

Hükümetlerin grev erteleme kararları pazarlık sürecinde tarafların stratejilerini etkileyen önemli bir durumdur. Oyunun taraflarından biri olmamasına karşın hükümet kararları oyunun sonucunu ve pazarlık süreci içindeki avantajları etkilemektedir. Bu açıdan bakıldığında aksak bir durum söz konusudur ve iki taraf arasındaki süreç hükümetin bu avantajı işveren tarafına addedilerek yeniden modellenebilir.

Sosyal bilimlerde laboratuvar koşulları olmamasından dolayı toplu pazarlık süreci, ücretlerin oluşumu ve iktisadi analizleri tek bir sektöre indirildiğinde daha kolay anlaşılır bir hal alacaktır. Bu nedenle de toplu pazarlık sürecindeki gözlemleri yapabilme, sektör ve piyasa yapısı gereği işçi ve işveren sendikalarının hareketlerini daha rahat gözleme şansı vermesi açısından cam sektörünün analiz edilmesi daha uygun görülmüştür. 2008 yılında yapılan görüşmelerin sonunda da grev erteleme kararının alınmış olması bu yıla ait pazarlık sürecinin yeniden modellenmesini ve bu yıldaki kazanımlarını değerlendirilmesini olanaklı kılmaktadır.

Çalışmanın alanı cam sektörü olarak seçildiğinde sektörde var olan en büyük üretici ile sektörde örgütlenmeyi sağlamış bir sendikanın pazarlık masasında kendi çıkarlarını koruyan rasyonel varlıklar olduğunu görülmektedir. Mal piyasalarında monopol gücü olan firmayı temsilen, emek piyasasında monopson gücü olan işveren sendikası ile karşısında monopol gücü bulunan bir işgücü yapısı olan işçi sendikası karşı karşıya gelmektedir. Bu anlamda Şişecam A.Ş. adına Türkiye Cam İşverenleri

Sendikası ve işçiler adına da Kristal-İş yıllardır süregelen toplu pazarlık görüşmelerinde kendilerine maksimum kazanç sağlamak için çaba sarf etmektedirler.

Oyun teorik bir yaklaşımla, cam sektöründe meydana gelen pazarlık süreçlerini analiz etmek ve taraflar açısından en iyi pazarlık çözümünün varlığını araştırmak, pürüzsüz pazarlık süreci yerine dış etkilerin müdahalesinin olduğu ve grev tehdidinin ortadan kalktığı yeni bir modelde pazarlık sürecini araştırmak ve sonuçlarını değerlendirmek, iktisat alanına bir farklılık kazandıracaktır ümidini taşımaktayız.

Bu süreci Rubeinstein'in pazarlık modelini hareket noktası olarak belirlemenin temel amacı da hem modelin bu konudaki en son ortaya konan model olması hem de pazarlık yapısını en yalın olarak ortaya koyan model olması sebebiyledir. Bu aşamada modelde Nash dengesinin varlığı da araştırılacaktır.

Bu aşamada doktora tez konumu belirlemem ve iktisat alanındaki çalışma ekonomisi perspektifinden oyun kuramının pazarlık süreçlerini ve ücretlerin belirlenmesine yönelik araştırmalarımı yoğunlaştırmam amacıyla beni yüreklendiren ve bu konuya teşvik eden Prof. Dr. Kemal Yıldırım'a, oyun kuramının toplu pazarlık sürecindeki yapısını araştırmamda benden her türlü desteğini veren ve pazarlık sürecine literatürdeki modellerden daha farklı açılarla bakabilmemin yolunu açan ve doktora çalışmamızı yöneten tez danışmanım Doç. Dr. Alper Şevket Koç'a, doktora tezimin en sıkıntılı anlarında dahi gerek akademik gerek dostane tavırlarıyla yanımda duran Prof. Dr. İsmail Şiriner'e ve yine akademik çalışmalarımda desteğini her zaman hissettiğim ve farklı bakış açıları ile katkılarını esirgemeyen Doç. Dr. Selçuk Koç'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Cam sektöründe araştırmalar yaptığım sırada bana her türlü kaynak, bilgi ve görüş desteği veren, arşivlerini açarak çalışmaya katkıda bulunan Kristal-İş Sendikası çalışanlarından olan ve şimdilerde Kocaeli Üniversitesi öğretim üyesi Doç. Dr. Aziz Çelik ve sendika uzmanı Can Şafak'ı anmadan geçmek olmayacaktır. Onların sendikal bakış açılarını gözlemlemek çalışma açısından ayrı bir değerdir.

Doktora sürecimin sıkıntılarını benimle paylaşan ve her daim desteğini esirgemeyip motivasyon kaynağım olan sevgili eşim Umut olak ile hayatımı beni yetiştirmek için adayın ancak doktora savunmamı goremeyen rahmetli babam Eraslan olak'a şükranlarımı ve teşekkürlerimi sunarım...

**Kocaeli, Nisan 2017**

**Kerem ÇOLAK**



## İÇİNDEKİLER

SUNUŞ.....	i
İÇİNDEKİLER .....	v
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	x
KISALTMALAR .....	xii
ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ .....	1
BİRİNCİ BÖLÜM .....	6
TOPLU PAZARLIK SÜRECİ VE ÜCRET OLUŞUMU.....	6
1.1. Piyasalar, Sendikalar ve Ücret Oluşumu.....	7
1.1.1. Ücret Teorileri.....	8
1.1.1.1. Klasik Ücret Teorileri .....	9
1.1.1.2. Marjinal Verimlilik Teorisi.....	11
1.1.1.3. Pazarlık Gücü Teorisi.....	14
1.1.1.4. Pazarlık Gücü – Marjinal Verimlilik Tartışması.....	16
1.1.1.5. Ücret Kuramları ve Sendikacılık.....	18
1.1.2. Piyasalarda Ücret Oluşumu.....	18
1.1.2.1. Rekabetçi Piyasalarda Ücretin Belirlenmesi.....	20
1.1.2.2. Aksak Rekabetçi Piyasalarda Ücretin Belirlenmesi.....	22
1.1.2.3. Emek Piyasasında Monopson ve Sendikalar .....	25
1.2. Toplu Pazarlık ve Sendikalar .....	30
1.2.1. Toplu Pazarlıkta Ücretin Belirlenmesi.....	32
1.2.1.1. Piyasa Başarısızlığı ve Toplu Pazarlıkta Ücret Açmazı.....	33
1.2.1.2. Ücret Teorisi ve Toplu Pazarlık .....	35
1.2.1.3. Ücret Politikasının Tayini .....	35
1.2.2. Toplu Pazarlık Modelleri .....	36
1.2.2.1. Tekel Sendika Modeli .....	36
1.2.2.2. Yönetme Hakkı Modeli.....	37
1.2.2.3. İkili Tekel Modeli .....	38
1.2.2.4. Etkin Ücret ve Etkin Pazarlık Modeli .....	40
1.2.2.5. Nash Çözümü ve Sırayla Teklif Pazarlık Modeli .....	43
İKİNCİ BÖLÜM.....	45
OYUN TEORİSİ VE TOPLU PAZARLIKLAR.....	45
2.1. Oyun Teorisinin Gelişimi.....	46
2.2. Oyun Teorisinde Temel Kavramlar .....	50



2.2.1. Oyun Teorisinde Karar Verme Kriterleri .....	52
2.2.2. Oyun Teorisinde Stratejiler .....	53
2.2.3. Oyun Teorisi Analiz Teknikleri .....	56
2.2.4. Statik Oyunlar .....	57
2.2.5. Dinamik ve Tekrarlanan Oyunlar .....	58
2.3. Oyun Teorisinde Pazarlık .....	58
2.3.1. Pazarlık Oyunlarının Tablo ve Grafik Gösterilimi .....	59
2.3.2. Nash Pazarlık Yapma Modeli .....	64
2.3.3. Bimatrix Pazarlık Oyunlarının Çözümü .....	67
2.3.4. Kalai-Smorodinsky Çözümü .....	70
2.4. İşgücü Piyasalarında Oyun Teorisi Açılımları .....	70
2.4.1. Nash'in Pazarlık Çözümünün Toplu Pazarlığa Uyarlaması .....	71
2.4.1.1. Para Otoritesi Kararları Altında İşçi ve İşveren Arasındaki Ücret Pazarlığı .....	73
2.4.2. Kalai-Smorodinsky Çözümü Ücret Pazarlığı .....	74
2.4.3. Sendikal Firmada Ücretler ve İstihdam .....	76
2.4.4. Nash Pazarlık Çözümünde Rubinstein Modeli ve Ücret Pazarlığı .....	77
2.4.5. Etkin Ücret Teorisinde Oyun Teorisi Uygulaması .....	79
2.4.6. J. Pen'in Oyun Kavramı .....	81
2.4.7. Frank'in Statü Arama Modeli .....	82
2.4.8. Emek Piyasasında Sinyalleme .....	83
3. BÖLÜM TOPLU PAZARLIKLARIN OYUN TEORİK ANALİZİ .....	87
(CAM SEKTÖRÜ ANALİZİ) .....	87
3.1. Cam Sektörünün İktisadi Analizi .....	87
3.1.1. Ölçek Ekonomisine Bağımlılığı .....	88
3.1.2. Dikey Bütünleşme Zorunluluğu .....	89
3.1.3. İlk Yatırım Maliyetinin Yüksekliği .....	90
3.1.4. Başabaş Noktasının Yüksekliği .....	90
3.1.5. Sektörün İleriye ve Geriye Doğru Bağları .....	91
3.1.6. Küresel Piyasalarda Tekelci ve Oligopolistik Yapısı .....	92
3.2. Türkiye'de Cam Sektörü .....	93
3.2.1. Üretim - Tüketim Yapısı .....	95
3.2.2. İç Piyasa Yapısı .....	96
3.2.3. Cam Sektöründe Dış Ticaretin Yapısı .....	97
3.2.4. Sektörün Dünya Cam Piyasasındaki Yeri .....	100
3.2.5. Sektörün Rekabet Gücü .....	102
3.3. Cam Sektöründe İşgücü Piyasası .....	104

3.3.1. İstihdam Yapısı Ve Ücret - İstihdam İlişkileri.....	105
3.3.2. Sektörde Çalışma İlişkileri Yapısı .....	107
3.3.2.1. Şişe Cam Grubu ve Cam İşverenleri Sendikası .....	109
3.1.2.2. Kristal İş .....	110
3.1.2.3. Cam Sektöründe İş Gücü Piyasası Yapısı Ve Çift Yönlü Monopol	111
3.1.2.4. Toplu Pazarlıklar .....	112
3.4. Cam Sektöründe Toplu Pazarlıkların Oyun Teorisi Açılımı.....	114
3.4.1. Pazarlık Modeli İle İlgili Çalışmalar .....	117
3.4.2. Rubinstein Pazarlık Modeli ve Nash Çözüm Kuralı .....	117
3.4.3. Toplu Pazarlıkta Tarafların ve Stratejilerin Belirlenmesi .....	119
3.4.4. Pazarlık (Bargaining) Analizi Nash Dengesi .....	120
3.4.5. Grev Tehdidi Olmaksızın Ücret Pazarlığı.....	123
3.5. Modelin Uygulanması ve Stratejilerin Başarısının Değerlendirilmesi .....	124
3.5.1. Pazarlık Modellerinin Uygulanması .....	125
3.5.2. Pazarlık Modeli Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	132
SONUÇ .....	137
KAYNAKLAR .....	142
EKLER .....	152
ÖZGEÇMİŞ .....	155

## ÖZET

Kısaca ücret, üretim faktörlerinden emeğin iktisadi faaliyetlere katılması sonucu elde ettiği gelir ya da emeğe bu faaliyetlere katılması karşılığında ödenen bedel olarak tanımlanabilir. Diğer bir ifadeyle ücret emeğin fiyatıdır. Özellikle sanayi devriminden sonra ücret iktisadi analizlerin temelinde yer almaya başlamış ve modern iktisat yazınında makro ve mikro düzeyde ücretin artan önemine dair analizler yapılmıştır.

Ücretin belirlenme süreçlerine dair birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların içerisinde işçilerin sendikal haklarını kullanması yolu ile belirlenen ücretler de yer almaktadır. İşçilerin haklarını toplu olarak kullanması sonucu işverenle toplu pazarlık yapmaları farklı bir ücret yapısına neden olmaktadır.

İktisat biliminin özünü teşkil eden en önemli karar birimleri olan hane halkı (bireyler) ve firmalar rasyoneldirler yani her bir karar birimi her zaman rasyonel kararlar alırlar. Bunun sonucu olarak da her karar birimi faydasını ya da kazancını maksimize etmeye çalışır. Bundan dolayı ücreti açıklamaya yönelik oluşturulan bütün modeller karar birimlerinin rasyonel karar vereceği varsayımından ötürü mükemmel işler.

Ancak gerçek hayatta durum pek de düşünüldüğü gibi değildir. Kurulan modellere göre rasyonel olduğu varsayılan kararlar alınamaz ve denge her zaman kurulamaz. Kurulan kimi denge durumunda da elde edilen fayda veya kazanç düzeyi istenilen düzeyde olmayabilir ya da aşırı elde edilmiş de olabilir. Bu durum piyasada bulunan karar birimlerinin gücüne göre değişkenlik gösterir.

Bu nedenle işgücü piyasalarında oluşan ücretler modeller üzerinden incelenirken tarafların rasyonel olduğu varsayımı ile hareket edilir. Ancak ücretin oluşumunda özellikle de toplu hakların kullanımı sırasında rasyonel kararları etkileyen birçok değişken belirsizliği yaratır.

Pazarlık süreçlerinin mikro ekonomik analizlerinin oyun teorisi araçlarının kullanılması yolu ile ücretin belirlenmesindeki stratejilerin ve bu stratejilerin başarısını değerlendirmek modern ekonomik analizlerde sıkça kullanılan metotlardır. Ancak farklı metotların birbirlerini destekleyebilecekleri şekilde bir analiz yapılması pazarlık masasında daha farklı stratejilerin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Pazarlık sürecinde ücretlerin oluşumu sırasında sendikaların rasyonel davranışlardan sapmaları gözlemlenmektedir. Reel ücretler nominal ücret artışlarından etkilenmemektedir. Tekel gücün olduğu bir sektörde verimliliğin de çok fazla etkisi olmamaktadır. Pazarlık sürecinde etkisinin olmadığı görülmektedir. Halbuki yıllar itibariyle verimlilik teknolojik yatırımların da etkisiyle sürekli artmıştır. Ancak işçi tarafı bundan reel anlamda payını almamıştır.

Etkin ücret teoreminin geçerli olduğu bir sektörde pazarlık gücü daha çok işveren sendikasıdır. İşçi sendikası işçilerin haklarını pazarlıklar yolu ile alma konusunda sert bir sendikacılık uygulamakta, gerektiğinde grev kararı almaktan çekinmemektedir. İşveren sendikası ise grev tehdidini ortadan kaldırmak için yeni stratejiler üretmeye çalışmaktadır.

Ancak hükümet kararlarıyla grev kararlarının ertelenmesi durumunda, grev bir tehdit olmaktan çıkmaktadır. Bunun sonucunda yıllardır kullanılan iktisat modelleri eksik bilgi üretmektedir. Bu eksikliği ortadan kaldırabilmenin yolu grev tehdidi olmaksızın yeni bir model ihtiyacıdır.

Modelin yeniden kurularak Rubeinstein Pazarlık modeline katkıda bulunmak ve modelin sonuçlarını gerçek hayattaki sonuçlarla mukayese etmek çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

## **ABSTRACT**

To sum up, wage can be described as a profit from production factors where the labour is gained as a result of attending the economic activities or can also be described as a price that is paid to the labour in order to attend the economic activities. In other words, the wage is the price of the labour. Especially, after the industry revolution, the wage started to take place at the base of economic analyses and analyses were carried out about the increasing importance of the wage in the field of modern economics literature in macro and micro level.

A lot of researches have been done about the process of identifying the wage. In these researches, there are wages which are identified by means of using the rights of union of workers. As a result of the workers' using their rights together, their collective bargaining causes a different wage structure.

In the essence of economics, each of the decision units is rational. They give rational decisions. As a consequence of this, each decision units tries to maximize their benefit or profit. Therefore, all the models in order to describe the wage work perfectly because of the hypothesis in which the decision units give rational decision.

However, in the real world, it is not the same as it is thought. According to the structured models, the decisions which are assumed as rational aren't taken and the balance can not always be set. In some of the structured balance situations, the level of gained benefit or profit may not be in the expected level or it may be excessively gained. This situation can become different according to the power of decision units in the market.

That's why, while the wages are examined over the labour force occurred in the market, it is set out with the hypothesis in which the sides are rational. Nevertheless, lots of variables cause a lot of indefiniteness which affects rational decisions in the formation process of the wage, especially while using the union rights.

The relations of the wages with the other economic variables and explaining its interaction with these variables with the help of econometric analyses, and analyzing

the relationship between the structures of the variables with the help of time series and casual, common completion analyses have gained more qualified meaning by using the methods that are generally used in recent economic literature.

Moreover, using bargaining processes, micro economic analyses, game theory tools, and evaluating the strategies while identifying the wage and the success of these strategies are the common methods in modern economic analyses. However, an analysing structure in which different methods support each other may cause different strategies at the bargaining desk.

In the bargaining process, while the wages are being formed, it is observed that unions swerve from their rational behaviours. Reel wages are affected by nominal wage increases. In a sector where monopoly power exists, the productivity hasn't got much effect. It is clear that it hasn't got any effects in the bargaining process. In fact, with the effect of technological investments, productivity has increased regularly for years. Nonetheless, the worker side hasn't been able to gain its portion in reel level.

In the sector where effective wage theorem is valid, the bargaining power supports the employer union more. The worker union utilizes very strict union policy to get the workers rights with bargaining. It doesn't avoid taking decisions on strike when it is necessary. In order to remove the strike threat, the employer union tries to create new strategies.

However, if government decisions are postponed for strike decisions, the strike is a threat. As a result, the economic models used for years produce incomplete information. The way to overcome this shortcoming is the need for a new model without the threat of strike. The main purpose of the study is to rebuild the model and contribute to the Rubenstein Bargaining model and compare the model results with real life results.

## KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
AB 25	Avrupa Birliği 25 Ülke
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	Araştırma Geliştirme
Cam-İş	Türkiye Cam Sanayi İşçileri Sendikası
DİSK	Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
FVÖK	Faiz ve Vergi Öncesi Kâr
KİT	Kamu İktisadi Teşebbüsü
Kristal-İş	Türkiye Cam, Çimento, Seramik ve Toprak Sanayi İşçileri Sendikası
OGT	Ortak Gümrük Tarifesi
Şişecam A.Ş	Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş
T. Çimse-İş Sendikası	Türkiye Çimento, Seramik, Toprak ve Cam Sanayi İşçileri Sendikası
TİS	Toplu İş Sözleşmesi
TİSK	Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
TÜFE	Tüketici Fiyatları Endeksi
Türk-İş	Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

## ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ

Şekil 1.1. Rekabetçi Piyasalarda Ücret Oluşumu	20
Şekil 1.2 Rekabetçi Piyasada Piyasa Dengesi ve Bir Firmanın Emek Talebi	21
Şekil 1.3 Ürün Piyasasında Tekelci, Emek Piyasasında Rekabetçi Bir Firmada Denge Ücret Ve İstihdam Düzeyinin Belirlenmesi	25
Şekil 1.4 Ürün Piyasasında Rekabetçi, Emek Piyasasında Monopsonist Bir Firmada Denge Ücret Ve İstihdam Düzeyinin Belirlenmesi	26
Şekil 1.5 Ürün Piyasasında Tekelci, Emek Piyasasında Monopsonist Bir Firmada Denge Ücret Ve İstihdam Düzeyinin Belirlenmesi	28
Şekil 1.6 Emek Piyasasında İki Yanlı Tekel (Monopolcü Sendika - Monopsoncu Firma)	29
Şekil 2.1. 2x2 Oyunun Grafik Gösterimi	60
Şekil 2.2. 2x2 Sıfır Toplamlı Oyun Grafik Gösterimi	63
Şekil 2.3. Nash Çözümü Grafikselsel Gösterim	68
Şekil 2.4. Nash Pazarlık Çözümü	71
Şekil 2.5. Kalai-Smorodinsky Ücret Pazarlığı Çözümü	75
Şekil 2.6 Emek Piyasasında Sinyalleme Oyun Ağacı	85
Şekil 3.1. Türkiye'nin Cam Sektörü Dış Ticareti (2005-2015)	98



Tablo 2.1. $m \times n$ Boyutlu Bimatrix Oyunun Gösterimi	59
Tablo 2.2. $2 \times 2$ Bimatrix Oyunun Gösterimi	60
Tablo 2.3. $2 \times 2$ Sıfır Toplamlı Oyun Matris Gösterimi	62
Tablo 3.1. Türkiye'nin İthalat Yaptığı Ülkeler (2008-2013) (1000\$)	98
Tablo 3.2. Türkiye'nin İhracat Yaptığı Ülkeler (2008-2013) (1000\$)	100
Tablo3.3. İşkolu İstihdam Yapısı ve Üretim	105
Tablo3.4. Yıllar İtibariyle Yatırımlar	106
Tablo 3.5. Yıllar İtibariyle Ücretler	113
Tablo 3.6. Pazarlık Modeline Göre Aylar İtibariyle Teklifler(2008)	126
Tablo 3.7. Pazarlık Modeline Göre Aylar İtibariyle Teklifler(2010)	129
Tablo 3.8. Pazarlık Modeline Göre Aylar İtibariyle Teklifler(2012)	130
Tablo 3.9. Pazarlık Modeline Göre Aylar İtibariyle Teklifler(2014)	131
Tablo 3.10. Pazarlık Modeline Göre Artışlar ve FVÖK	134
Tablo 3.11. Dönemler İtibariyle Pazarlık Modeli Sonuçlarına Göre FVÖK	135

## GİRİŞ

Genel olarak ekonomik analizler mal, para, emek ve sermaye olmak üzere dört temel piyasa üzerinden incelenmektedir. Ancak ülkemizdeki yerleşik iktisat yazını büyük ölçüde mal ve para piyasaları üzerinde yoğunlaşmakta sermaye ve emek piyasaları geri planda kalmaktadır. İktisadi ilişkiler ağında birbirleri ile sürekli etkileşim içinde olan bu dört piyasadaki emek piyasası analizlerinin anlamlandırılması açısından da ücret çok önemli bir yere sahiptir.

Ücret kısaca, üretim faktörlerinden emeğin iktisadi faaliyetlere katılması sonucu elde ettiği gelir ya da emeğe bu faaliyetlere katılması karşılığında ödenen bedel olarak tanımlanabilir. Özellikle sanayi devriminden sonra ücret iktisadi analizlerin temelinde yer almaya başlamış ve modern iktisat yazınında makro ve mikro düzeyde ücretin artan önemine dair analizler yapılmıştır.

Ücretler; nüfusun büyük çoğunluğu için temel gelir kaynağı görevini görürken, işverenler açısından da birim maliyetin en önemli kalemini oluşturmaktadır. Türkiye’de ücretli istihdam toplam istihdamın takriben yarısını, tarım-dışı sektörlerdeki istihdamın ise dörtte üçü gibi bir çoğunluğunu oluşturmaktadır.

Mikro ekonomik analizlerde emeği ve ücreti göz ardı ederek üretim teorilerini açıklamak, üretim fonksiyonlarını oluşturmak neredeyse imkânsızdır. Ancak üretim fonksiyonlarında emeğin karşılığı ücretin nasıl belirlendiği dikkate alınmaz, klasik iktisat teorisine uygun bir şekilde tam ya da aksak rekabet piyasalarında belirlendiği varsayılır.

Aslında bu indirgemenin sebebi ücretin belirlenmesindeki karmaşıklığı basite indirgemektir. Ancak bu indirgeme her zaman gerçek hayatı yansıtmaz. Ücretler her zaman piyasa koşullarında iş gücü arz ve talebine göre belirlenmeyebilir. İş gücü arzını temsil eden emekle iş gücü talebini temsil eden işverenin pazarlıklar sonucunda çalışma kararı aldıkları da görülmektedir.

Bu pazarlıklar kimi zaman bireysel yürütülürken kimi zamandan işçilerin haklarını örgütlenerek birlikte kullanması ile toplu pazarlıklar şeklinde olur. Sendikaların ücret

pazarlıklarını işçiler adına yürüttüğü bir ortamda oluşan piyasada ücretlerin belirlenmesi daha da karmaşık bir yapıya bürünmektedir.

Günümüz çalışma hayatına bakıldığında, işçi ve işveren kesimi arasındaki pazarlıklarda en önemli maddeyi ücretin oluşturduğu görülmektedir. Ücretlerin toplu pazarlıklar yolu ile nasıl belirleneceğine yönelik birçok araştırma yapılmıştır.

19. yüzyılın ortalarından bu yana pazarlık süreçlerinin mikro ekonomik analizlerinin bir aracı olan oyun teorisi yolu ile ücretin belirlenmesindeki stratejilerin ve bu stratejilerin başarısını değerlendirmek, modern ekonomik analizlerde sıkça kullanılan metotlardan olmuştur. Oyun teorisi, karar mekanizmasının kazançlarının, diğer karar verenlere karşı en stratejik, en kazançlı kararı alınabilecek durumları inceleyen ve modelleyen bir uygulamalı matematik dalıdır. Oyun teorisi en çok matematik bilimine yakın görülmüştür. Fakat günümüzde ekonomi biliminde de kullanılmaya başlamış ve iktisat bilimi ile de özdeşleşmiş bir durumdadır (Özarı ve Diğerleri, 2016;2).

Oyun teorisinin özellikle John von Neuman ve ekonomist Oscar Morgenstern birlikte “İktisadi Davranış ve Oyunlar Teorisi” adlı kitabı 1944 yılında ekonomi alanına taşınmasıyla geçen süreçte ekonominin birçok alanında oyun teorisi açımları gözlemlenmiştir (Hücümen ve Koç, 2009). Emek piyasaları da bu yeni yaklaşımla değerlendirilmiş ve bir çok iktisatçı tarafından işçi-işveren arasındaki ilişkiler incelemeye değer bulunmuştur. Özellikle John Nash’in (1950a) “pazarlık problemi” ile ilgili makalesiyle birlikte oyun teorisinin ücret pazarlıklarında analiz edilmesinden iş ve işçi seçimlerine, emek verimliliğine kadar bir çok alanda çalışmalar yapılmıştır.

Bu çalışmada da Nash (1950a) pazarlık çözümünün Rubinstein (1982) tarafından emek piyasalarında işçi ve işveren sendikalarının pazarlık sürecini modelleyen dinamik oyunu Türkiye’deki uyarlaması irdelenecektir. Türkiye’nin aynı zamanda gelişmekte olan bir ekonomik yapıya sahip olması ve bu ülkelere özgü çalışma hayatının bulunması sebebiyle örnek teşkil etmesi düşünülmektedir.

Çalışmada taraflar arasındaki süreçleri daha yakından inceleyebilmek adına monopolcü rekabet piyasasının özelliklerini taşıyan bir sektör gibi görünse de monopol gücünü piyasa hakimiyetini %90 üretim ve pazar payının tek firmada toplandığı cam sektörü seçilmiştir. Cam sektöründe gerek üretimde ve gerekse satışlarda ağırlıklı olarak Şişecam A.Ş.'nin payının daha büyük olduğu görülmekte ve sektörde belirleyici rol üstlendiği gözlemlenmektedir. Sektörde örgütlenmiş olan Kristal-İş sendikası sadece Şişecam A.Ş.'ye bağlı firmalarda işçileri temsil etmekte diğer cam sektöründeki firmalarda sendikalaşmaya işverenlerin tutumları yüzünden izin verilmemektedir. Ancak bu firmaların sektör içindeki payı %15'i aşmamaktadır.

Çalışma başlıca üç bölümden oluşacaktır. İlk iki bölüm teorik alt yapıyı oluştururken, üçüncü bölüm sektörel analiz ve toplu pazarlıkların oyun teorik yaklaşımla incelenmesini ardından Rubeinsten (1982) modelinin tekrar modellenerek yorumlanmasını içermektedir.

Birinci bölümde ücretlerin oluşması mikro ekonomik analizler yardımıyla teorik çerçevesi çizilmeye çalışılmıştır. Ücret yapısının teorik analizi toplu pazarlık sürecinde belirlenecek olan ücretlerin anlaşılmasına zemin hazırlayacaktır. Sektörel bir analiz olması nedeniyle makroekonomik ücret yaklaşımları çalışmanın kapsamı dışında tutulacaktır. Neo-klasik iktisatçıların görüşlerinden hareketle ücretlerin mikro ekonomik yaklaşım ve araçlarla belirlenebileceğine dair düşüncelerinden hareketle ilk bölümde piyasa şartlarında ücretlerin nasıl belirlendiği tanımlanacak, aksak rekabetin işgücünün örgütlenmesi ile farklı bir boyut kazanması sonucu toplu pazarlıkların piyasaya ne şekilde etki edebileceği belirlenecektir. Toplu pazarlık modelleri ve sendikaların ücret yapılarına etkileri bu bölümde değerlendirilirken pazarlıkların yapısı ve doğası incelenecektir.

Bu bölümde ücretlerin açıklanmasının başlıca sebebi, tarihi süreç içerisinde ücret kavramının nasıl oluştuğunu görmek ve toplu pazarlıklar ile belirlenme aşamasını idrak edebilmektir. Çünkü ücretlerin belirlenmesi ne görünmez el kanunu ile açıklanan bir değer ne de tek başına işçi ve işveren arasındaki emek fiyatı olmaktan öte çok daha karmaşık bir değer halini almıştır. Ücreti belirleyen kriterler ve süreçler

günümüzde iyice derinleşmiştir. Bu nedenle de kavramsal olarak ücretin çerçevesinin belirlenmesi ve ücret teorileri hakkında ön bilgi verilmesi gerekmektedir.

İkinci bölümde ise “oyun” kavramından yola çıkarak pazarlıkların doğası araştırılacak ve çalışma ekonomisinde kullanım alanları hakkında örnekler incelenecektir. Bilindiği üzere John F. Nash’in (1950a) Nash Pazarlık Çözümü olarak geliştirdiği yönteme Ariel Rubinstein’in (1982) katkısı toplu pazarlıkların doğasının anlamlandırılmasında bize yardımcı olmaktadır. İşçi ve işveren sendikaları gibi işbiriksiz pazarlıklarda, tam dengenin varlığında fayda maksimizasyonlarının gerçekleşme düzeyinin teorik alt yapısı yine bu bölümde incelenecektir.

Üçüncü bölümde ise incelenecek olan sektör hakkında bilgi verilmektedir. Cam sektörünün piyasa yapısı ve üretim koşulları bu bölümde incelenecektir. Oluşturulacak olan modelin oyuncularını olması açısından işçi ve işveren arasında meydana gelen toplu pazarlıkların hangi üretim şartlarında ve piyasa koşullarında oluştuğunu görebilmek pazarlık sürecinin anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Üretim yapısı, endüstri ilişkilerinin yapısı mal ve emek piyasalarındaki durumu bu bölümde analiz edilecektir. Ardından sektörde yapılan toplu pazarlık süreçlerinin oyun teorisi açısından tanımlanması yapıp fayda maksimizasyonları analiz edilecek ve grev tehdidi olmaksızın yapılan Rubinstein (1982) pazarlık modeli yeniden modelleneyecektir.

Bu çalışmanın temel amacı toplu pazarlık sürecinde oluşmuş olan ücretleri cam sektörü bünyesinde oyun teorisi açılımına yönelik analiz etmek ancak bunu grev tehdidinin olmadığı bir durumda yeniden modelleyerek yeni fayda fonksiyonlarına göre yorumlamaktır. Aynı zamanda Türkiye gibi gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerin emek piyasalarında ortaya çıkan benzer aksaklığın oyun teorisi modellerine entegre olabildiğini sağlamaktır.

Genel kanı olarak işçi tarafının grev tehdidine karşılık işveren tarafının daha pazarlıkçı olması düşünülmektedir. Sonuçta işçi sendikasının alacağı bir grev kararı firmanın faaliyetlerini düşüreceği gibi, hem zaman kaybına neden olacak hem de satış gelirleri dolayısıyla kârları düşürecektir. Ancak işveren sendikasının grev

tehdidini hükümet yardımıyla yani grev erteleme kararıyla ortadan kaldırması pazarlık masasında pazarlık gücünü bozucu bir durum olarak karşımıza çıkmakta ve işverenin fayda fonksiyonunu değiştirmektedir.

Tezin çıktısı olarak beklentimizde bu yönde olacaktır. Yani hem işverenin grev tehdidi olmadığı bir durumda bir alt oyun olarak pazarlık sürecini modellemek ve ikinci durumda da modele uygun hareket edip etmediğini fiili durum ile kıyas ederek durum tespitlerini belirlemektir. Dolayısıyla çalışmanın hipotezi Rubeinstein modelinin geçerli olup olmadığının araştırılması ve bu sürecin monopolistik özellikler taşıyan cam sektöründe değerlendirilerek modelin çalışıp çalışmadığının incelenmesi olacaktır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **TOPLU PAZARLIK SÜRECİ VE ÜCRET OLUŞUMU**

Sendikalaşmış bir ekonomide, toplu pazarlık, pazarlık masasının iki tarafındaki sosyal bilimcilerle tatbikatçılar, toplu pazarlığın son derece karmaşık problemleri ile karşılaşır. Bu problemler, araştırma bakımından, disiplin hatlarını aşar. Bunların anlaşılması ve çözümü, şimdiye kadar çoğu hallerde başarılılarından daha fazla etkili araştırma çabalarının birleştirilmesini gerektirir. Sürekli bir şekilde büyüyen, genişleyen ampirik delil için, bütünü ile ilgili, tamamlanmış bir değerlendirmeyi geliştirmeye âcil bir ihtiyaç vardır. Ayrıca toplu pazarlık, son derece dinamik bir işlem olduğuna göre, araştırma sorumluluğu hem meydan okuyucu, hem de bitmez tükenmez bir özellik arz eder (Dawey, 1969:9).

Toplu pazarlık; ücretler, ödeme şekilleri, çalışma saatleri ve diğer istihdam şartları ile ilgili politika ve usullere ait olarak anlayışları ifade eden sendikalar arasındaki yazılı anlaşmaların müzakere, idare, yorum tatbikat ve yürürlüğe konmasını kapsayan bir faaliyet olarak tanımlanabilir (Dawey,1969:3 ve Talas, 1979:254). Toplu pazarlık bir kurum olarak, çalışanlar ve işverenler arasında en geniş anlamda karşılıklı hakları ve çıkarları düzenleyen bir sosyal politika aracı (Lordoğlu ve Özkaplan, 2003:342) olmasının yanında işgücü maliyetlerini belirleyerek firma üretim, maliyet ve kar fonksiyonlarının buna göre yapılanmasını sağlayan önemli bir süreçtir.

Toplu pazarlığa teori ve literatürde çeşitli katkılar yapılmıştır. Örneğin Hicks'in grev süresini ve anlaşma noktasını açıklayan klasik diyagramı, Pigou'nun hedef, direnç ve anlaşma noktaları yaklaşımı, Chamberlain'in Pazarlık Gücü Teorisi endüstriyel ilişkilerin yapısını belirleyen en önemli teorilerdir.

Ancak iktisatçıların endüstri ilişkilerinden daha ötede ücret ve pazarlık modelleri üzerine durduğu teoriler ise elbette ki mikro iktisat ve onun bir dalı olan oyun teorisi etkileşiminde açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu aşamada John F. Nash'in "Nash Pazarlık Çözümü", Smordonsky ve Kalai'nin Çözüm Kuralı, Mc Kersie'nin bölüştürücü ve birleştirici pazarlık modelleri, Gershenfeld, McKersie ve Walton'ın stratejik görüşmeler yaklaşımı, Rubeinstein'in "Kusursuz Denge Modeli"ve hatta

Shapiro ve Stiglitz'in "Etkin Ücret Kuramı"nın çeşitli oyun teoriksel modelleri ile açıklanması iktisatçıların ücrete olan farklı bakış açısını da yansıtmaktadır.

### **1.1. Piyasalar, Sendikalar ve Ücret Oluşumu**

İşgücü piyasası işlevsel olarak hem çalışma ekonomisi, hem de endüstriyel ilişkiler sistemi içinde önemli yapı taşlarından birini oluşturmasının (Lordoğlu ve Özkkaplan, 2003:79) yanında mikro ekonomik analizlerle karar birimlerinin davranışlarının incelendiği bir piyasadır.

İşçi bakımından bir gelir, işveren bakımından ise bir maliyet ögesi olarak sayılan ücret, işgücü piyasasında emek arz ve talebinin dengeye gelmesi ile oluşan bir "fiyat" olarak adlandırılmaktadır.

Geleneksel iktisat anlayışında ücretler serbest piyasa ekonomisinde rekabet kuralları çerçevesinde belirlenir. Ancak bir ülke içinde uygulamada emek arz ve talebinin tek bir işgücü piyasasında dengelenmediği, farklı coğrafi bölgeler veya değişik işkollarına göre ayrı bir işgücü piyasasının varlığı söz konusudur (Ar, 2007:108). Ayrıca uygulamada sendikaların varlığı ve bireysel pazarlıklar yerine toplu pazarlık süreçleri; ücretlerin rekabetçi piyasada emek arz ve talebine göre belirlenmesini olanaksız kılmaktadır (Parasız ve Bildirici, 2002:342).

Sendikaların toplu pazarlık sonucunda gerçekleşecek ücret ve istihdam bakımından tercihlerinin oluşumunda nasıl bir tavır sergileyeceğine dair son yıllarda yapılan çalışmalar daha çok mikro analizlerdir. Bu analizlerde sendikaların izleyeceği politikaların oluşumunda sendika davranışları ve örgütsel davranışı göz önüne alınmaktadır (Balcı, 1999:76).

Sendikaların işgücü arzını kontrol etmesi ve monopol gibi davranması, ücretin aksak rekabete göre belirlenmesine yol açmaktadır. Bundan dolayı daha çok ikili tekel analizlerinin yer aldığı toplu pazarlık teorilerine dayanmaktadır. Bu şekildeki toplu pazarlıklar neticesinde oluşan ücret-istihdam bileşimleri belirli bir noktada teşekkül etmediğinden, tarafların nisbi güçlerine göre belirli bir aralıkta yer almakta ve dolayısıyla belirsiz kalmaktadır. Böylece ortaya bir pazarlık problemi çıkmakta ve



pazarlık gücü ön plana geçmektedir. Toplu pazarlıkta nisbi pazarlık gücünü genelde sendikanın (ya da sendikacılık hareketinin) çalışanlarının temsildeki etkinliği ve iş piyasasının durumu belirlemektedir (Elliot, 1997:181 ve Balcı, 1999:84).

Ancak “Oyun Teorisi”nin sonucu sıfırdan farklı oyun stratejisine göre rekabet eden küresel şirketler, çalışanların örgütlü gücünü önemli ölçüde zayıflatmaktadır. Bu şirketler borsadaki değerleri üzerinden rekabet etmekte ve her hâlükârda ücreti sıkıştırmaya çalışmaktadırlar (Atılgan, 2013:87). Firma için bir işlem maliyeti niteliğinde olan ücretlerin belirlenmesi sırasında işgücü piyasasındaki mübadele sürecinin en önemli sorunlarından biri de bu aşamada asil-vekil problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Çoban; 2002:166).

### **1.1.1. Ücret Teorileri**

On dokuzuncu yüzyıl iktisatçıları, sırası ile rant, ücret, faiz ve kar olarak adlandırdıkları fiyatlara karşılık toprak, işgücü, sermaye ve girişimcilik olmak üzere dört grup üretim faktörü tanımlamışlar ve her grubu ayrı bir teorik çerçeve içinde incelemişlerdir. Bununla birlikte, faktör fiyatlarını belirleyen çeşitli ortak etmenlerin bulunması sonucu herhangi bir üretim faktörüne ait fiyat mekanizmasını kullanılabilecek genel bir çerçevenin oluşturulması olanaklıdır. Faktör fiyatlarının belirlenmesi mekanizması temelde mal fiyatlandırma mekanizmasından farklı değildir. Faktör piyasalarında da faktör fiyatları arz ve talep güçlerince belirlenir. Bu iki piyasa arasındaki temel farklar arz ve talep fonksiyonlarının belirleyicilerinden kaynaklanır (Koutsoyiannis, 1997:478).

Ücret, emeğin piyasadaki fiyatı olarak tarif edilmektedir. Ücret, çalışanın emeğini devamlı olarak iş sözleşmeleriyle bir başkasının emrine vermek suretiyle, işgücünün piyasa fiyatı olarak ortaya çıkmaktadır. Yani diğer üretim faktörlerinde olduğu gibi, emek faktörünün birim hizmet fiyatıdır. Bir başka tanıma göre ise “işçilerin teknik bilgilerini ve enerjilerini işverenin emrine vermelerine karşılık elde ettikleri her türlü kazanç, ücreti oluşturur”. Ünlü iktisatçılardan Gide ise ücreti “bir işletme tarafından kullanılan ya da kiralanın emeğin fiyatı” şeklinde tanımlamaktadır (Talas, 1979:6). Bu bağlamda tarihsel sürecide göz önünde bulundurularak beş teoriden bahsedilecektir.

### 1.1.1.1. Klasik Ücret Teorileri

İşgücü konusunda ilk sistemli yaklaşımlar, A. Smith ve D. Ricardo'nun işçi ve işveren arasındaki ilişkileri, pazarlık süreçlerini ve ücret belirlenmesini fonksiyonel bir temelde açıklamaya çalışmalarıyla olmuştur. Dönemin ünlü iktisatçılarından R. Malthus da bu konuda ciddi katkılar yapmıştır (Garegnani, 1983:310).

Klasik iktisadın işgücü ve işgücü piyasasına ilişkin görüşleri, işgücü arzına dayalı ve temelde demografik etkenlere bağlıdır. Nüfus artışı, işçi ücretleri, gelir artışı ve nüfus değişkenlerine bağlı olarak, iktisat disiplininin temellerini 19. yüzyıl içinde son derece karamsar bir zemine oturtmuştur (Lordoğlu ve Özkaplan, 2003:79). Bu süreçte işgücünün fiyatı olan ücretin belirlenmesine yönelik klasik ekonomistler tarafından “doğal ücret” (en az geçim) ve “ücret fonu” olarak adlandırılan iki teori ortaya atılmıştır (Özkan, 2004:192).

Adam Smith ücreti, üretimde kira ve kar payı ödemeleri sonrasında, geriye kalan emeğin payı veya bunun parasal karşılığı olarak ifade ederek emek değer teorisini ortaya koymuş ve “doğal ücret” kuramının temelini oluşturmuştur. Ancak bu kuram arz yönünü öne çıkarırken talep yönünü ihmal etmiştir (Ar, 2007:84).

İşgücü arz ve talebi ile ücrete ilişkin en önemli görüşleri D. Ricardo "Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri" adlı 1817 tarihli eserinde açıklamıştır. İşgücü, bütün mallar gibi alınıp satılan bir maldır, dolayısıyla diğer mallar gibi miktarı da artar ve azalır. Emeğin alınıp satıldığı, bir doğal ve bir de piyasa fiyatı<sup>1</sup> vardır. İşgücünün doğal fiyatı çalışanın gücünü yerinde tutacak işgücünü yeniden arz ettirecek fiyattır. Bu fiyat arz edilen işgücü hacminde bir azalmaya neden olmayacak düzeyde olmalıdır. İşgücünün piyasa fiyatı, işçi tarafından işgücü piyasasında talep edilen ve kabul edilen fiyattır (arz ve talebe göre). Şayet işgücünün piyasa fiyatı, doğal fiyatının üstüne çıkarsa, çalışanın yaşam düzeyi yükselir, ailesini daha iyi şartlara ulaştırır; kısaca mutlu olur. Bunun sonucu ailenin nüfusu artır. Aksi durumda ise, yüksek ücretten çalışanların sayısı arttıkça, ücretler

---

<sup>1</sup> Fiyat, genel anlamda alım ya da satım bakımından bir şeyin para olarak değeri olarak tasvir edilse de emeğin fiyatı dediğimizde, aslında onun işgücü bedeli anlaşılmalıdır. Emek seçim yapan bir birey olduğundan, mal ya da hizmet gibi alınıp satılamaması bu durumun temel farkını ortaya koymaktadır.

doğal düzeyine kadar düşer. Hatta tepkisel olarak bazen doğal düzeyinin altına bile inebilir. İşgücünün fiyatını doğal düzeyinin üstüne çıkarmaya çalışan hükümet veya sendikaların gayretleri bu anlamda çalışanların aleyhine olacaktır. Kısaca bu tür faaliyetler, hemen nüfus artışını getireceği için başarı şansları bulunmamaktadır. Bu durumda en uygun ücret nüfus artışını da sağlayabilecek düzeyde olan ücrettir (Ricardo, 2008:67).

A.Smith ve D.Ricardo'nun ardından 19. yüzyıl ortalarından sonra J.S.Mill (1848), ücreti, *Ekonomi Politiğin İlkeleri* adlı eserinde ücret fonu teorisini geliştirmek suretiyle açıklamaya çalışmıştır (Donoghue,1997:83).

Basit bir ifadeyle, ücret fonu teorisine göre kısa dönemde herhangi bir ülkede ücretler için mevcut sınırlı bir fon bulunur. Bu fonun bir kısmı tasarruflardan oluşan sermayedir. Sermayenin diğer bir kısmı ise mevcut makina ve teçhizatın amortismanından oluşmaktadır. Ücret fonu işçi sayısı toplamına bölünür. Toplam ücretler hiçbir zaman fon miktarını aşamaz. Eğer herhangi bir sanayideki işçi ücretleri sendikalar aracılığıyla veya uygun ekonomik koşullar altında arttırılıyorsa, bu diğer işçilerin ücretlerinin azalması pahasına ortaya çıkacaktır. Bu teorinin sonucuna göre, genel ücret düzeyi yalnızca sermayenin büyümesi veya işçi sayısının azalmasıyla artabilir (Lordoğlu ve Özkaplan, 2003:80).

Mill daha sonraki görüşlerinde emek piyasasındaki tekelci gelişmelerin ücretleri etkilediğini benimsemiş, nüfus-sermaye ilişkisi temeline dayalı genel yaklaşımdan çok, ücret düzeyinin saptanmasında sosyal ve psikolojik etkenleri kabul etmiştir. Ücret Fonu Kuramı, işletmenin diğer masraflara karşı işçilik masraflarını ayarlayabileceğini ihmal etmektedir. Kuram, sermaye ve emeğin emek piyasasında esnek davrandığı varsayımını kullanır. Ancak ne sermaye, ne de emek arzı, kısa süreli ücret değişimlerine karşı fazla hassas değildir (Ar, 2007:88).

Aynı dönemde Klasik iktisatçılara karşısında Karl Marks'ın "artık değer kuramı" kendinden önce gelen doğal ücret ve ücret fonu kuramlarının eleştirisi olarak ortaya çıkmıştır. Mübadele değerinin yani ücretin kaynağı artı değerdir. Gereksinimlerini doğrudan doğruya kendi emeğiyle karşılayan kişi, sadece kullanım değeri üretmiş

olmaktadır. Malların üretimi için ise, yalnızca kullanım değerinin değil, aynı zamanda başkaları için kullanım değerleri yani mübadeleye konu olan sosyal kullanım değerlerinin üretilmesi gerekmektedir (Öztürk, 2010:79).

Marks'a göre, kapitalistin bu üretim sürecine dahil olmakta iki amacı vardır. Bunlardan birincisi değişim değeri olan bir kullanım değeri üretmek, yani satılacak bir mal, bir meta üretmektir. İkincisi ise, değeri, üretiminde kullanılan metaların toplam değerlerinden daha fazla olan bir meta üretmektir. Marks bu tür bir üretim süreci sonunda kapitalistin, emeğin kullanım değerine yani tüm ürününe sahip olduğuna fakat ücret olarak emeğin mübadele değerini ödediğine dikkat çekmekte ve aradaki farkı artık-değer olarak adlandırmaktadır. Emek-gücünün mübadele-değeri ise, emekçinin geçimlik tüketiminin içerdiği toplumsal bakımdan gerekli emek-zaman ile belirlenmektedir. Kısacası "artık-değer, ürünün değeriyle bu ürünün oluşması için tüketilen öğelerin değeri arasındaki farktır; bir başka deyişle, üretim araçları ile emek-gücü arasındaki farktır" (Manzak, 2011:47).

#### **1.1.1.2. Marjinal Verimlilik Teorisi**

Marjinal verimlilik teorisi, 18. yüzyılın ikinci yarısında bir Neoklasik iktisat yaklaşımı olarak ortaya atılmıştır (Blaug, 2002:406-407). İktisadi düşünce okulları içinde verimlilik terimini en çok kullanan iktisatçılar olarak göze çarpılmaktadırlar. Bir faktörün marjinal verimliliğini belirlemek için, diğer faktörleri sabit tutmak suretiyle, faktörün miktarını değiştirip hasılda (çıktıda) ne gibi değişmelerin olduğunun gözlemlenmesi gerektiğini söylemişlerdir.

Marx'ın emek değer kuramına karşı neo-klasik iktisatçılar fayda değer kuramını ortaya koyarak emeğin fiyatının marjinal verimlilik derecesine göre oluştuğunu ve ücretlerin bizzat emeğin kendi üretimi ile belirleneceğini ileri sürmüşlerdir. Bu bağlamda klasik ekoldeki emek değer kuramı, yerini neo-klasiklerde fayda değer kuramına bırakmaktadır (Öztürk, 2005:36).

Marjinal verimlilik teorisini Alman iktisatçı Von Thunen'e (1826) kadar uzanmak mümkündür. Ancak, iktisat bilminde eş anlı çalışmalar ile birbirlerinden habersiz olarak yayınlayan İngiliz W. Stanley Jevons (1871), Avusturyalı Karl Menger (1871)

ve İsviçreli Leon Walras'ın (1873) çalışmalarında marjinal verimlilik teorisi gerçek anlamıyla anlaşılabilmiş ve popüler b,r konu haline gelmiştir. 1900 yılına kadar da birçok Avusturyalı Von Wieser, Böhm-Bawerk, İngiliz Wicksteed, Edgeworth, Marshall, İtalyan Barone ve Amerikan J. B. Clark iktisatçısı tarafından geliştirilmiştir (Ülken, 1984:321; Samuelson, 1983:1468).

Marjinal verim teorisi ile ilgili olarak, Neo-klasiklerden, Leon Walras, Stanley Jevons, Karl Mengen ve takipçisi Von Böhm Bawerk ile J. Bates Clark serbest rekabette ücret haddinin işçinin marjinal verimlilik derecesine göre teşekkül edeceğini belirtmişlerdir. Bunlar ücretlerin bizzat emeğin üretim gücüne göre, yani ücretlerin emeğin verimliliği tarafından tayin edildiğini savunmuşlardır (Aksu, 1993:45). Ancak verimliliğe dayanan ücret teorisinin esasları yukarıda belirtildiği üzere Alman iktisatçı J. H. Von Thünen tarafından ortaya konmuştur (Samuelson, 1983:1468).

Marjinal verimlilik teorisinin gelişim gösterdiği 19. yüzyılın sonunda yaşam standardındaki iyileşmenin nüfus artışını azalttığı anlaşılmıştır. Bu görüş doğru olduğu takdirde, (göçmenlerin yerleşmesi dışında) gelişen durumun toplam emek arzını frenleyici etki yapması, dolayısıyla ücretlerde artışa neden olması gerekir. Ayrıca yüksek ücretlerin işçi verimini arttırdığı tespit edilmiştir. Böylece emeği yalnız sabit bir iş yığınından ibaret gören anlayış değerini yitirmiştir. Yeni emek görüşü, emeğin itibari (nominal) değeri ile gerçek değeri arasında ayırım yapmaktaydı. Bundan çıkan sonuç; yüksek ücret emeğin verimliliğini arttırdığına göre, verimlilik artışının da, emeğin üretimdeki maliyetini düşüreceği şeklindedir. Böylece sermaye sahipleri paralarını daha fazla kar sağlayabilmek için yatırıma yönlendireceklerdir. Bu bağlamda hem faiz, hem de ücret gelirlerini sırasıyla sermaye ve emek faktörlerinin son birimlerinin katkısını toplam üretime katkı değerinden çıkardıktan sonra karşılaştıran Thunen analizinde, sermaye ve emek oranlarının miktarlarını değiştirerek bazı sonuçlara ulaşmıştır (Leigh, 1946:488).

Thunen emek miktarına göre düzenlenen bu araştırmanın benzerini, üretime katılan işçi sayısını sabitleyerek değişen sermaye miktarına göre de tekrarlamış ve araştırmalar sonucunda ücret oranının en son emek birimi ve son birim sermayenin

faiz miktarının ürün miktarında sağladığı artışa göre belirlendiğini açıklamıştır (Samuelson,1983:1485 ve Ar, 2007:92).

Bu teoriye göre üretim sürecinde ücret, çalıştırılmakta olan son işçinin katkısına işverenin değer biçtiği kıymettir. İşveren çalıştıracığı işçi sayısını hesaplariken son işçiye ödenmesi gereken ücret miktarını, toprak, sermaye birimlerinin maliyeti ve aldığı riske karşı elde etmek istediği kar beklentisi ile karşılaştıracaktır. Belirli bir grupta çalıştırılmakta olan bütün işçilerin ücret haddini, son işçinin ortaya çıkartmış olduğu ürün miktarı belirleyecektir (Dickinson,1969:895, Zaim; 1986:234).

1890'da Clark, 1898'de Wicksteed; ölçüğe göre sabit getiri varsa her faktöre marjinal verimine eşit bir ödeme yapıldığı takdirde, bütün faktörlerin ortak ürününün bir bakiye bırakmayacak şekilde dağıtılacağını göstermiştir. Daha sonra neo-klasik yazarlardan Douglas 1920'lerde, Solow ise, 1960'lı yıllarda faktörlerin fiyatlandırılmasına ait bu teoriyi kullanarak ABD'de kişi başına gelirin büyümesinde emeğin, sermayenin ve yeniliklerin katkılarını hesaplamaya çalışmıştır. Verimliliğe dayanan ücret teorisinin, ücret politikası olarak günümüzde esaslı bir role sahip olmasında daha sonraları marjinal verim teorisinin büyük rolü olmuştur. Bu durumu Schoeppner şu şekilde belirtmektedir: "Marjinal verim teorisinin yorumlanması sonucunda verime dayanan ücret politikasının temellerinin atılacağına inanıldığından dolayı marjinal verim teorisinin sade ve basit verimliliğe dayanan ücret politikasının önderliğini yaptığı söylenebilir. Maliyet seviyesi bakımından nötr ücret politikası sade ve basit verimliliğe dayanan ücret politikasının değişik ve geliştirilmiş bir şekli olduğundan, marjinal verim teorisinin bugünkü ücret politikası için büyük bir öneme sahip olduğu söylenebilir." (Aksu,1993:46).

Marjinal verimlilik kuramı emek arzını mevcut veri olarak kabul etmekte böylelikle ücret oluşumunda arzı ihmal etmektedir. Marjinal verimlilik kuramında emek arzına dolaylı olarak yer verilmesi ve talep yönüne ağırlık verilmesi Marshall'a kadar devam etmiştir. Bu bağlamda ülkede işgücü fazlası söz konusu ise işçilerin daha düşük ücretlere razı olmaları gerekmekte daha fazla işgücü marjinal verimliliğin ve dolayısıyla ücretlerin düşmesine neden olmaktadır. Ücretlerin yükselmesi ya üretim koşulları aynı iken çalışmak isteyenlerin miktarının azalması ya da işçi miktarı

sabitken işçinin veriminin artması durumunda söz konusu olacaktır. İşçi veriminin artması işgücünü tamamlayan sabit faktörlerin arttırılmasıyla mümkün olmaktadır (Öztürk, 2005:37).

### **1.1.1.3. Pazarlık Gücü Teorisi**

"Tam rekabet serbestisinin mevcut olamayacağı" esasından hareket ederek ücretlerin "pazarlık gücü"ne tabi olduğu şeklindeki açıklamalar son zamanlarda uygulamada analiz imkânı bulmuştur. Tarihsel gelişimine bakıldığında gerçekte marjinal verimlilik teorisi kadar eskidir. Bu teori ilk kez 1898 yılındaki çalışması olan "*The Bargain Theory of Wages...*" adlı eserinde J. Davidson tarafından ileri sürülmüştür. Alıcı olarak işverenlerin satıcı olarak işçi sendikasının tercih ettikleri iki ücret seviyesi arası aynı zamanda bir belirsizlik alanıdır. Ücret haddi, nihai olarak, bu iki sınır arasında kendini gösterecektir. Pazarlık gücü yüksek olan taraf, ortaya çıkacak ücreti kendi lehine durum yaratacak seviyeye yaklaştıracaktır (Ülken, 1978:75).

Ayrıca pazarlık sürecinin çıktıları iki yıl gibi bir zaman periyodunu kapsayacak ve sonrasında toplu pazarlık olarak yeniden işçi ve işveren sendikaları kendi pazarlık güçlerince ücretleri belirlemeye çalışacaktır. İşçi sendikası grev kozu kullanmadan iş sözleşmesini bağlayarak kazanmak isteyecektir(Slichter, 1948;52).

Pazarlık gücü teorisinde, ücret seviyesinin teşekkülü ve böylece gelirin dağılımı, toplumdaki mevcut müesseselerin pazarlık güçlerine göre teşekkül edeceği esasına dayanır. Pazarlık gücü teorisinin kuvvetler arasındaki dengesizlik sebebiyle çalışan sınıfın gelirleri üzerinde olumsuz etkilere yol açtığı belirtilerek, bu sınıfın durumunun iyileştirilmesi için, güç dengesinde bazı düzenlemelere gidilerek devletin sosyal siyasetle ilgili aktivitesinin harekete geçirilmesi istenilmiştir. Yine bazı teorisyenler de devlet yardımına gerek kalmaksızın kendi kendine yardım mekanizması işletilmek suretiyle, işçilerin sendikalar etrafında birleşerek kuvvet dengesini lehlerine çevirerek durumlarını daha iyiye götürebileceklerini ileri sürmüştür (Zaim, 1986:218-219).

Bu teorinin önde gelen bilim insanlarından Rus iktisatçısı Tugan Baranowsky'e göre, ücret ekonomik değil, aksine bir sosyal hadisedir. Burada, pazarlık gücünün tesiri

ekonomik kanunlardan daha kuvvetli olmaktadır. Yani ücret teşekkülü (marjinal verimlilik teorisinde olduğu gibi, arz ve talebe göre meydana gelen fiyat teşekkülünün aksine) ekonomik bir olay olarak değil, yalnız bir sosyal ve pazarlık gücü hadisesi olarak incelenmektedir. Yani ücret seviyesi; arz ve talep mekanizmasına göre değil, aksine verimliliğe ve organize olmuş işçi sınıfının sosyal kudretine göre belirlenmektedir. Onun görüşüne göre, tarafların pazarlık gücü neticesinde ücret seviyesi iktisadî verimliliğinin belirlediği üst sınır ile asgarî yaşama seviyesi ile verilmiş bir alt sınır arasında herhangi bir noktada tespit edilir (Aksu, 1993:48).

Ekonomik analiz modelleri, ücretin oluşumu ile ilgili kesin bir nokta gösterememekte, yalnız bunun yer aldığı bir belirsizlik alanını ortaya koymaktadır. Bu belirsizliğe karşı birçok yazar Edgeworth'un "Rekabet olmayan ortamda anlaşma belirsizdir" şeklindeki meşhur ifadesini kabul etmekte ve toplu pazarlık sürecinden çıkan net sonucun belirlenmesini, ekonomik analizlerin dışına ya da ötesine bırakmaktadır (Balcı,1999:98).

Günümüzde eksik rekabetin hüküm sürdüğü piyasada, pazarlık gücü teorisi, tekrar esaslı bir önem kazanmıştır. Bu teorinin diğer teoriler karşısındaki önemi, her şeyden önce günümüzde uygulanan bir ücret politikası için emek piyasasının sosyolojik, psikolojik ve politik unsurlarını analize dahil etmesinden doğmaktadır. Bu konuda yapılan birçok araştırma ücretlerin toplu pazarlık sürecinde oluşumunu açıklamaya yöneliktir (Dobbelaore, 2005:2).

Sendikaların savunduğu satın alma gücü teorisi ise pazarlık gücü teorisi içinde kabul edilir. İşçiler sendikalar vasıtasıyla bir monopol kuvvet meydana getirerek, ücret artışlarını bu güçten yararlanarak talep etmektedirler. İktisadi sektörlerdeki veya ekonomideki verimlilik artmış ise, genel olarak ücretleri artırmak imkân dahilindedir. Fakat satın alma gücü teorisyenleri ise; ücret artışlarının verimlilik artışlarını gerektirdiğini iddia ederek, önce ücretlerin artırılması tezini savunmaktadırlar. Bu teori iki varsayıma dayanmaktadır (Aksu, 1993:49):



1. Artan ücretler girişimciyi emek yerine makineyi ikame etmeye zorlar. Bu da rasyonelleştirme olarak ifade edilir. Bunun sonucunda verimlilik artışları mümkün hale gelir.
2. Yükselen ücretler bu arada işçilerin randımanlarına da tesir ederek, bu durumda da verimlilik artışları gerçekleştirilir.

Lordoğlu, Kaplan ve Törüner'e göre (1999) "Sanayinin karlılığı, uygun kâr temin eden fiyattan üretilen malların satışını karşılayabilecek talebin bulunmasına bağlıdır. Sanayide üretilen malların çok büyük bir kısmı işçiler ve onların aileleri tarafından tüketilir. Eğer işçilerin ücretleri ve satın alma güçleri yüksek ise, mallara olan talep te yeterli olabilecektir. Dolayısı ile bu malların üretimi de yüksek düzeyde bulunacaktır. Ücretler ve satın alma gücü düştüğünde buna uygun biçimde üretim azalacak ve işsizlik artacaktır. Artan satın alma gücü karşısında üretim artışı sağlanamıyorsa enflasyonist baskı ortaya çıkacaktır. Bu teori daha çok toplam efektif talebin yetersiz kaldığı, işsizliğin bu nedenle yaygınlaştığı zamanlarda daha uygulanabilir olacaktır. Eğer işsizlik sermaye noksanlığından kaynaklanıyorsa, örneğin az gelişmiş ekonomilerde, ücret artışları ile satın alma gücünün arttırılması işsizliği azaltan bir etki sağlamak için, yetersiz kalabilecektir" (Lordoğlu ve diğerleri,1999:146).

Söz konusu satın alma gücü teorisi, Keynesyen teorinin düşünce tarzına benzer bir şekilde meseleyi iktisadi talep açısından görmektedir. Firmalar tarafından üretilen malın satılabilmesi için tüketicilerin bu malın tamamını alacak iktisadi güce sahip olması gerekmektedir. Bu da firmalarda çalışan işgücünün yüksek ücret düzeyine sahip olabilmesiyle mümkün olmaktadır.

#### **1.1.1.4. Pazarlık Gücü – Marjinal Verimlilik Tartışması**

Bu konu ile ilgili olarak, sendikaların doğmasından bu yana, ekonomideki ücret seviyelerinin teşekkülü üzerinde, sendikaların tesirlerinin olup olmadığı konusunda şiddetli tartışmalar yapılmıştır ve halen de bu tartışma devam etmektedir. Bu konuda iktisatçılardan bir grup; sendikaları ve onların kolektif hareketlerini sorumsuz ücret artışları için bir tehlike olarak görmektedirler. Bir diğer grup ise, sendikaların güçlenmesinin ücret artışlarının devamına engel olduğuna inanmaktadırlar. Nihayet

üçüncü bir grup ise, ücret seviyesi tayininin yalnız ekonomik kanunlara bağlı olduğunu, sendikaların hiçbir etkide bulunmadıklarını iddia etmişlerdir. Bundan dolayı; "sendikaların mevcudiyeti ücret teorisi için önemsizdir" olarak ifade etmektedirler (Aksu, 1993:50).

Ücret seviyesi ve gelir dağılımında pazarlık gücünün mü, yoksa ekonomik kanunların mı daha önemli rol oynadığı konusundaki tartışmalar 20. yüzyılın başlangıcında en hararetli dönemini yaşamıştır. Bu tartışmalara pazarlık gücü teorisinin en aşırı taraftarı olan Tugan Baranovvsky (1919), marjinalistlere karşı ücretin, ekonomik kanunlara göre tayin edilmeyip, burada tarafların pazarlık gücünün tesirinin diğerine nazaran çok daha fazla olduğunu iddia ederek tartışmaları alevlendirmiştir. Kısa dönemde pazarlık gücü etkisinin parametrelerin zayıf olması nedeniyle etkinliğinin de az olduğunu savunurken işçi tarafının pazarlıklar sonucunda uzun vadeli kontratlar yapma eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Bu pazarlık sürecinin sonunda da ücret düzeyinin belirlendiğini savunmuştur (Nove, 1972;114 ve Miyazaki, 1984:928).

Bunun karşısında Böhm-Bawerk (1890), kısa dönemde ücret teşekkülünde pazarlık gücü teorisinin geçerli olabileceğini, fakat uzun dönemde ekonomik kanunların geçerli olacağını iddia etmiştir. Zira, şayet sendikalar grev tehdidi ile ücretleri piyasadaki seviyesinin üzerine çıkarmaya zorlarsa, o zaman şartlara intibak sorunu meydana çıkacaktır. Bu durumda müteşebbisler emek yerine kapitali ikame edebilirler. Diğerleri ise, sermayelerini ücret yükselmelerinin bulunduğu branştan çekecekler ve başka sahalara veya diğer bölge yahut ülkelere yatıracaklardır. Böylece uzun vadede ücretler tekrar normal piyasa seviyesine gelecektir (Aksu, 1993:50).

Son zamanlarda, pazarlık gücü ve ekonomik kanun tartışması Kulp vasıtasıyla tekrar canlılık kazanmıştır. Kulp bu konuda; "Gelir dağılımının pazarlık gücü veya ekonomik kanunlara göre belirlenip belirlenmediği hususundaki tartışmalarda Böhm-Bawerk'in zamanında lehlerine, T. Baranowsky'nin zamanında aleyhlerine karar verildi. Fakat gerçek T. Baranowsky'nin iddiasını doğruladı. Tarih onu haklı çıkardı. Ne var ki; Böhm-Bawerk'in devrinde pazarlık gücü faktörlerinin tesirinin, o devirde

bugünkünden daha az olduğu da gözden uzak tutulmamalıdır" şeklinde görüş belirtmiştir. Ayrıca Kulp, ücret teşekkülünde politik ve iktisadi güçler üzerinde önemle durarak politik unsura dikkati çekmiştir. Bu hususta Böhm-Bawerk'e yönelttiği itirazda Kulp, "Burada realist bir inceleme toplu sözleşmede yalnız iktisadî değil, bilhassa politik unsurların da etkili olduğunu göstermektedir. Toplu sözleşme tarafları yalnız iktisadî açıdan olmayan, bilhassa siyasî esaslara da yönelen bir tutumu esas kabul etmektedirler" demektedir. Bu tür bir alternatifin (pazarlık gücü veya ekonomik kanun) yanlışlığına dikkati çekerek ikazda bulunan Zwiedineck von Sündenhorst şöyle demektedir: "Bunlar göze batacak şekilde birbirlerinin karşısında bulunmaktadır. Tek taraflı inceleme ile fikir yürütmek fena bir teşvik ve tahrikten başka bir şey değildir. Gerçekte her iki faktör de ekonomide önemli bir rol oynamaktadır" (Aksu, 1993:51).

#### **1.1.1.5. Ücret Kuramları ve Sendikacılık**

Sendikaların gerek ücretleri etkilemeleri, gerekse özellikle istihdam seviyesi üzerinde etkin olma çabaları ücretlerin yapısı, üretim, istihdam, verimlilik ve gelir dağılımı üzerinde incelenmesi gereken bir takım sonuçlar doğurur. Sendikaların bu tesirlerinin enflasyona yol açıp açmadığı da literatürde ele alınan konular arasındadır. Sendika açısından mikro düzeyde ele alındığında sendikacılık, ücret politikası ve sonuçları itibarıyla bakılacak olunursa, sadece kendisiyle ilişkili "basit bir sınırlı maksimizasyon problemi" şeklinde görülebilir. Hâlbuki makro düzeyde ekonominin tamamı düşünüldüğünde, nisbi ücretler, istihdam, üretim, kaynakların tahsisi ve verimlilik meseleleri dikkate alınmalıdır. Bu durumda yapılacak analiz, tam rekabetin olmadığı genel denge teorisine yaklaşır.

#### **1.1.2. Piyasalarda Ücret Oluşumu**

Sabahattin Zaim'in tanımına göre "önemli bir üretim faktörü olan emeğin ve bir ülkedeki toplam emek arzını ifade eden işgücünün toplam emek talebi ile buluşma sahaları İş Piyasası (işgücü piyasası) adını alır (Zaim, 1986:13). Piyasa kavramı arz ve talep güçlerini kendinde barındırdığından işgücü piyasasında tanımda da belirtildiği gibi işgücü ya da emek arzı ile işgücü ya da emek talebi şeklinde iki piyasa gücü bulunmaktadır.

Daha soyut bir tanımlamaya göre iş gücü piyasası, işgücü satıcıları ve alıcılarının fiyatları ve işgücü hizmetlerinin dağılımını belirlemek için bir araya geldikleri ortamı tanımlamak üzere kullanılan analitik bir kurgudur (Elliot, 1997:4). İşgücü arzı ve işgücü talebine ilişkin temel varsayımlar ise şunlardır (Lordoğlu ve Özkaplan, 2003:143):

- i. İşçiler ve işverenler tam rekabet piyasasında karşı karşıya gelmektedirler.
- ii. İşveren işgücü tarafından sağlanan marjinal ürünü önceden bilebilir.
- iii. İşgücü arz ve talebine sosyal politikalara dışardan müdahale olanağı bulunmamaktadır.
- iv. Azalan verimler kanununun geçerliliği tartışılmaz biçimde kabul edilir.

Hicks, bu manada ücretin; emeğin fiyatı olduğunu ve serbest bir emek piyasasında emek arzı ile emek talebinin kesiştiği (birbirine denk olduğu) durumda belirleneceğini belirtmektedir. Eğer emek arzı talebi aşarsa, bazı işçiler işsiz kalacaklar ve bu nedenle daha az ücrete razı olacaklardır; aksi durumda emek talebi arzı aşarsa, işverenler işçilere daha yüksek ücret teklif edeceklerdir. Birinci durumda, düşen ücretler nedeniyle emek arzı azalıp dengeye yönelim olacak, ikinci durumda ise yükselen ücretler nedeniyle emek arzı artıp dengeye yönelim olacaktır (Kaytancı, 2008:42).

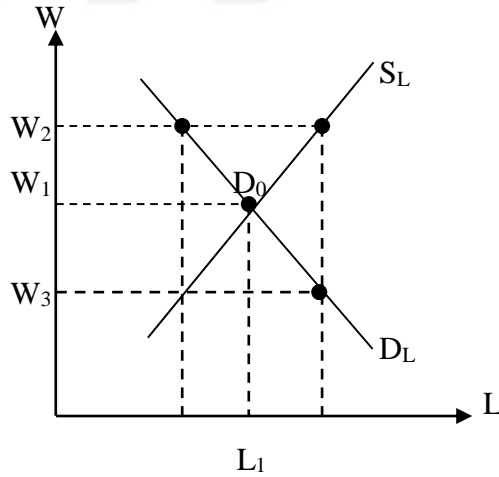
İşgücü piyasasında alt piyasaların çok sayıda olması, tek bir merkezi fiyatın bulunmayışı, işçilerin homojen olmayışı, istihdam ilişkisinin sürekliliği, işçinin emeği ile birlikte kendisini de sunması, işçilerin pazarlık güçlerinin az olması ve emek talebinin türetilmiş talep olması işgücü piyasasının temel özelliklerini yansıtmaktadır (Biçerli; 2005:5).

Günümüz emek piyasasının başlıca özellikleri ücret sözleşmeleri işçi ile işverenler arasında ayrı ayrı yapılırken, bugün bu durum toplu iş sözleşmeleri şeklinde cereyan etmektedir. Bugün toplu sözleşme düzeninde taraflar üyelerinin menfaatlerini optimal bir şekilde gerçekleştirme durumunda olan kolektif arz ve talep edenler olarak emek piyasasında karşı karşıya gelmektedirler. Emek piyasasının bir diğer özelliği, üretim faktörü olarak emeğin randımanı ile insanlar arasında direkt bir

münasebetin olmasıdır. Ayrıca insanlar yalnız ekonomik bir varlık değildir. Bu sebeple emek piyasası diğer faktör piyasalarıyla mukayese edilemez ve emek piyasası tarafların farklı davranış şekillerine göre, diğer piyasalardan farklı bir mahiyet arz eder. Böylece emek piyasasında yalnız ekonomik ilişkilerin değil, meta ekonomik faktörlerin de rol oynadığını, bu tür analizler de göz önünde bulundurmak gerekir. Bunların yanında emek piyasasının birçok özellikleri sayılabilir. Örneğin; emeği diğer üretim faktörleri ile mukayese edersek, emeğin homojen olmadığı hemen görülür. Bunların eğitim seviyeleri, yaşları, cinsleri v.s. çok farklı özelliklere sahip olmaları gibi. Ayrıca yine emek piyasası coğrafi olarak pek çok farklı bölgelerden de oluşabilmektedir (Aksu, 1993:55).

### 1.1.2.1. Rekabetçi Piyasalarda Ücretin Belirlenmesi

Bir faktörün piyasa talep eğrisi ve piyasa arz eğrisi o faktörün denge fiyatını belirleyecektir. Faktörün denge fiyatı, faktörün arz ve talep edilen miktarların birbirine eşit olduğu düzeyde belirlenecektir. Dolayısıyla işgücünün arz ve talep eğrileri denge istihdam ve ücret düzeyini gösterir (Yaylalı, 2004:407).

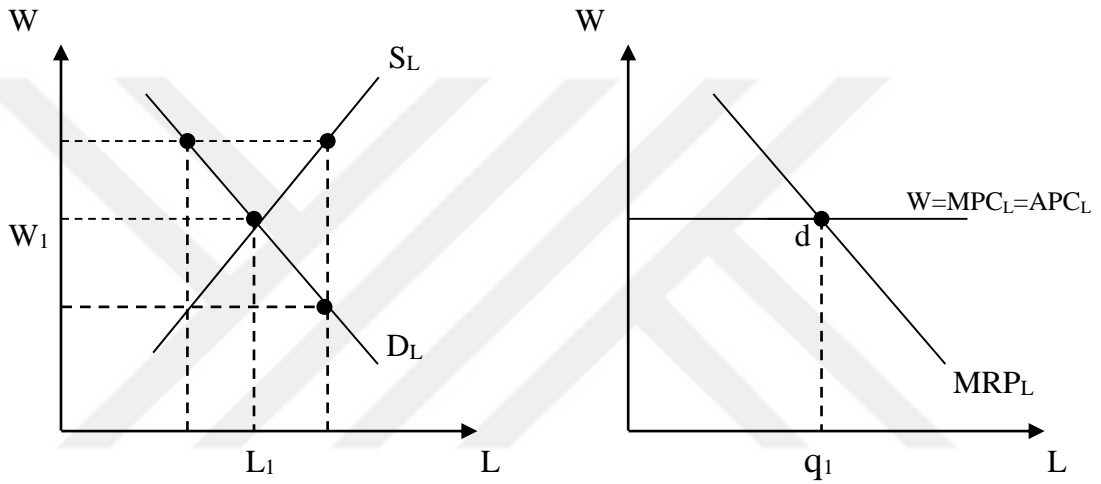


Şekil 1.1. Rekabetçi Piyasalarda Ücret Oluşumu

Burada dikey eksen ücreti ( $W$ ), yatay eksen emek miktarını ( $L$ ) göstermektedir. Piyasa emek arz ve talep eğrilerinin kesiştiği noktada oluşan piyasa denge ücret haddi  $D_0$  noktasında gerçekleşmiştir ve  $W_1$  denge ücret haddinden  $L_1$  kadar emek istihdam edilmektedir. Bu ücret haddi hem işverenler hem de işçiler için veridir. Hiçbir işveren  $W_1$  ücret düzeyinin altında emek istihdam edemeyeceği gibi hiçbir

işçide  $W_1$  ücret haddinin üzerinde ücret talep ettiğinde iş bulamayacaktır. Bu açıdan bakıldığında piyasada oluşan denge kararlı bir dengedir.

Belirli bir girdinin denge fiyatı, daima bu girdiye ait marjinal ürünün değerine eşittir. Bu eşitlik kar maksimizasyonu için gerekli koşuldur ve tam rekabet koşullarının geçerli olduğu bir piyasada ikinci merteye koşulların da sağlanabilmesi durumunda girişimciler, kendi optimum noktalarına diğer bir deyişle seçimlerine ulaşabilirler (Henderson ve Quant, 1998:146).



**Şekil 1.2 Rekabetçi Piyasada Piyasa Dengesi ve Bir Firmanın Emek Talebi**

Rekabetçi piyasada faaliyette bulunan tek firma, denge ücret haddinden dilediği kadar emek istihdam edebilecektir. Dolayısıyla firma  $W_1$  ücret haddinden sonsuz esnek bir arz eğrisi ile karşı karşıyadır. Grafikte  $L_A$  olarak gösterilen bu firmanın karşı karşıya olduğu emek arz eğrisi aynı zamanda firmanın marjinal faktör maliyetine eşittir (Dinler, 2006;445).

$$W=MPC_L \quad (1.1)$$

Firma son satın aldığı faktörün yani istihdam ettiği emeğin kendisine maliyeti olan marjinal faktör ile söz konusu faktörün yani emeğin kendisine sağladığı hasılatı göz önüne alarak,

$$MRP_L = MPC_L = W$$

(1.2)

eşitliği gerçekleşene kadar emek talep edecektir. Firmanın faktör talep eğrisi aynı zamanda firmanın söz konusu faktörden elde ettiği marjinal ürün hasılatına eşit olduğundan  $MRP_L = MPC_L$  eşitliğinin gerçekleştiği  $d$  noktasında dengeye gelerek  $q_L$  kadar emek istihdam edecektir.

Tam rekabetçi bir firma denge ücret ve istihdam düzeyini belirlerken, piyasada oluşan denge ücret düzeyini ve firma emek talebine türdeş olan emeğin marjinal ürün gelirin'e göre karar verecektir. Bu durumda denge ücret düzeyini veri olarak kabul eden firma, ücreti marjinal emek maliyeti olarak algılayacağından, emeğin marjinal ürün değeri ile kesiştiği noktada denge istihdam düzeyini belirleyecektir (Lordoğlu ve Özkaplan, 2003;271).

Rekabetçi bir piyasada belirli bir işgücü türünün çok sayıda alıcısı ve satıcısının var olduğu koşulların var olduğu kısıtı altında piyasa temizlenmiş olur. Yani ücret, arzın talebe eşit olduğu noktada belirlenmiştir, çünkü bireyler piyasa koşullarındaki değişikliklere karşılık vermeye hem gönüllü, hem de muktedirdir (Elliott, 1997;280). Denge durumunda oluşan bu ücret düzeyine piyasayı temizleyen ücret oranı da denilir (Borjas, 2000;160).

Emek talep eğrisi, talebi etkileyen diğer unsurlar sabitken işverenlerin çeşitli ücret düzeylerinde ne kadar işçi çalıştıracaklarını göstermekte, emek arz eğrisi ise, arzı etkileyen unsurlar sabitken çeşitli ücret düzeylerinde kaç işçinin piyasada bulunacağını göstermektedir (Biçerli, 2005;164). Emek piyasasında tam rekabet koşullarının sağlanması halinde çalışmak isteyen herkes iş bulabileceğinden, gayri iradi işsizlik söz konusu olmayacaktır.

#### **1.1.2.2. Aksak Rekabetçi Piyasalarda Ücretin Belirlenmesi**

Mal ve üretim faktörü piyasalarının aksak olduğu durumlarda da üretim faktörü fiyatları, tam rekabet piyasasında geçerli olan piyasa mekanizması ile belirlenir: arz ve talep fonksiyonları faktör fiyatının ve kullanım miktarının belirleyicisidirler.

Aksak piyasalarda üretim faktörlerinin arz ve talep fonksiyonlarının belirleyicileri farklıdır (Koutsoyiannis, 1997;492). Bu nedenle ekonomik sistemde tekel öğelerin varlığı ekonomik analizlerde kar maksimizasyonu tekniğinin büyük bir oranda genişlemesini de beraberinde getirmiştir (Chamberlin, 1958;12).

Piyasada rekabetin olmaması girişimcileri talep eğrisiyle marjinal hasılat eğrisini birbirinden ayırmak zorunda bırakmaktadır. Bu yeni durum emek geliri olarak marjinal ürün eğrisine de yansımaktadır (Parasız ve Bildirici, 2002;64). Tekel bir firmanın faktör talebi ile ilkeleri ile tam rekabet şartlarında ürün satan firmanın faktör talebi ilkeleri arasında özde bir fark yoktur. Faktörün marjinal ürün geliri eğrisi firmanın faktör talep eğrisidir (Şahin, 2005;262). Firma işgücü talebi eğrisinin  $VMP_L$  eğrisince değil de,  $MPP_L$  ve  $MR_X$  değerlerinin çarpımı ile elde edilen marjinal ürün geliri eğrince belirlendiği ifade edilebilir:

$$MRP_L = MPP_L \times MR_X \quad (1.3)$$

Üretim faktörü piyasasında firma, işgücünün marjinal ürün geliri işgücünün marjinal maliyetine eşit olduğu noktaya kadar işgücü kullanarak kârını maksimize edebilecektir. Tam rekabet koşullarında çalışan bir firma için,

$$VMP_L = MRP_L \quad (1.4)$$

dir. Bunun nedeni şu şekilde gösterilebilir:

$$VMP_L = MPP_L \times P_X \quad (1.5)$$

ve eşitlikleri firma kârının tam rekabet koşulları için gösteriminde geçerlidir. Buradan hareketle tam rekabet piyasasında üretilen malın fiyatının marjinal kâra ( $P_X = MR_X$ ) eşit olması nedeniyle (1.3)'deki sonuç denklemi elde edilir. Bu sonuç mal piyasalarında tam rekabet koşullarının olması durumunda kâr maksimize ediş şeklinin, faktör ödemelerinin faktör marjinal ürün değerlerine eşit olmasına neden olacağını gösterir. Buna karşılık tekelci firma için denge koşulu



$$MRP_L = MPP_L \times MR_X \quad (1.6)$$

olur<sup>2</sup> ve bu defa mal piyasasında fiyat kontrolünü elinde bulunduran firma için  $MR_X < P_X$ 'dir. Dolayısıyla faktör ödemeleri marjinal ürün değerinden daha azdır. Kârını maksimize etmeyi amaçlayan aksak rekabetçi bir firmanın faktör fiyatının faktör marjinal ürün değerinden daha az olmasına neden olan bu durum yanında ayrıca tam rekabet koşullarına göre daha az işgücü çalıştırılacaktır.

Firma, faktör piyasasında tam rekabetçi bir konumda olduğu için işgücü arzının esnekliği sonsuzdur, üretimde kullanılan her değişken faktörün Marjinal Faktör Maliyeti (MRC), faktör fiyatına eşittir. Dolayısıyla işgücünün değişken faktör olarak kullanılması halinde, karını maksimum yapmak isteyen firma, işgücünün marjinal ürün geliri ücret haddini aştığı sürece ve işgücünün marjinal ürün gelirinin ücrete eşit olduğu düzeye kadar yani  $MRP_L = w$  sağlanıncaya kadar emek istihdam etmelidir (Yaylalı, 2004;425). Bu durumda firma denge koşulu ücrete eşitlendiği noktada denge istihdam düzeyine ulaşmış olacaktır<sup>3</sup>.

$$MRP_L = MPP_L \times MR_X = w \quad (1.7)$$

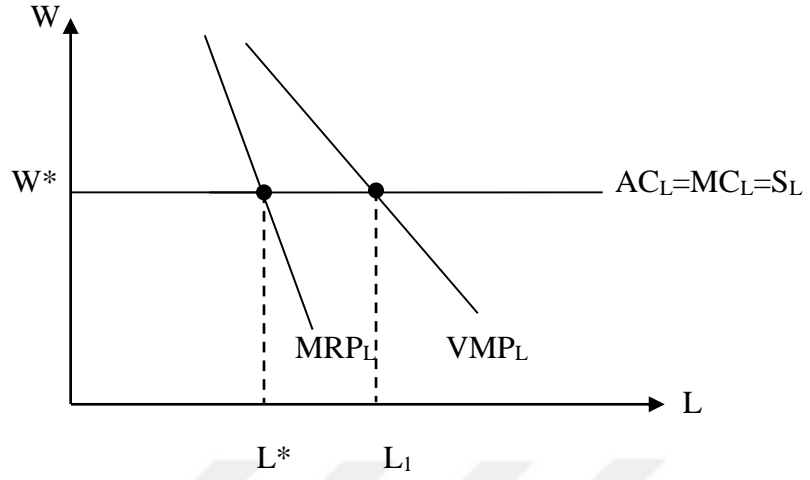
İşgücü piyasasında tam rekabet, fakat mal piyasasında monopol olan bir firma kullandığı işgücü miktarından elde edeceği marjinal ürün gelirini, işgücü ücretine eşit hale getirdiği işgücü miktarında karını maksimum düzeye getirmektedir. Ancak emeği tam rekabet piyasasından tedarik eden monopolcü firma denge istihdam düzeyine ulaştığında, ürün piyasasında rekabetçi firmalara nazaran daha az sayıda işgücü istihdam etmektedir (Biçerli, 2005;173).

Koutsoyiannis'in Joan Robinson'dan aktardığına göre bir üretim faktörüne yapılan ödeme bu üretim faktörünün marjinal ürün değerinden az ise o üretim faktörü sömürülmüş demektir (Koutsoyiannis 1997;478).

---

<sup>2</sup> Eşitliğin ispatı için bakınız Ek 1-1

<sup>3</sup> Eşitliğin ispatı için bakınız Ek 1-2



**Şekil 1.3 Ürün Piyasasında Tekelci, Emek Piyasasında Rekabetçi Bir Firmada Denge Ücret Ve İstihdam Düzeyinin Belirlenmesi.**

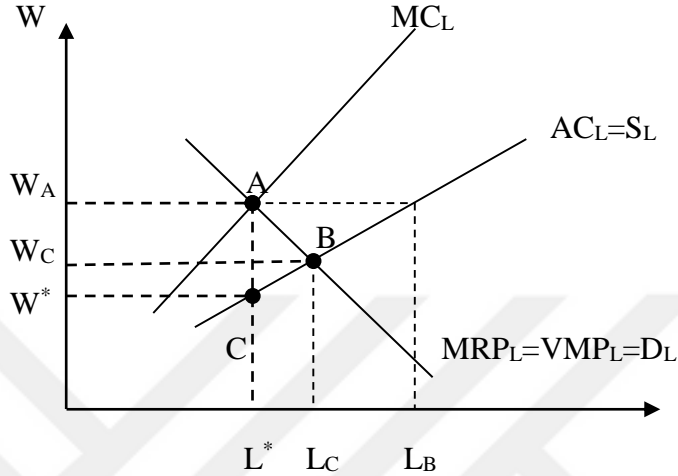
Şekil 1.3’de görülen ürün piyasasında tekeli olan ve fiyatı kontrol eden firmanın istihdam kararı gösterilmiştir. Faktör piyasasında rekabetçi olduğu için ücret firma için veridir. Rekabetçi piyasada belirlenmiştir. Ancak fiyat kontrolü kendinde olduğu için kendisine en yüksek kar noktasını sağlayan işçi  $L^*$  düzeyinde yani  $MRP_L=MC$  olduğu noktada istihdam düzeyini belirleyecektir. Rekabetçi piyasada mal üreten firmalar ise istihdam düzeylerini  $VMP_L=MC_L$  olduğu noktada belirlemek zorundadır.

### 1.1.2.3. Emek Piyasasında Monopson ve Sendikalar

Gerçek hayatta bütün emek piyasalarında az ya da çok aksaklıklar bulunduğundan işletmenin karşılaştığı emek arzı eğrisi de -o ölçüde- yukarı doğru (pozitif) eğimli olacaktır. Bu piyasada sendikanın istihdam potansiyelini azaltmayan monopol türü bir gücü vardır. İşte bu noktada refah ekonomisi açısından da sendikaların mevcudiyetinin (ücretleri ve istihdamı rekabetin tam olduğu yahut aksaklıkların bulunmadığı ortamdaki noktaya kadar yükselttiği ölçüde) ekonomik bir mantığı ve izahı doğmaktadır (Balci, 1999;90).

Kapitalist ekonomilerde emek piyasasını yer yer monopsoncu bir yapı arz etmektedir. Belirli bir iş piyasasında tek bir işveren olması haline monopson denir.

Monopsoncu iş piyasasında tek alıcı söz konusu olup, bu işveren tam rekabetçi piyasanın aksine ücretler üzerinde etkin olur. Mal piyasasında rekabetçi ya da mal piyasasında monopol veya oligopol olan firma emek piyasasında monopson bir yapı gösterebilir.



**Şekil 1.4 Ürün Piyasasında Rekabetçi, Emek Piyasasında Monopsonist Bir Firmada Denge Ücret Ve İstihdam Düzeyinin Belirlenmesi.**

Monopsoncu firma (ya da oligopsoncu firmalar) “ücret alıcı” bir yapıda değil, tersine “ücret koyucu” bir yapıya sahiptirler. Piyasada firma ücret artışlarına önemli ölçüde direnebilecek hatta ücretleri düşmeye zorlayacak güce sahip olabilir (Sloman, 2003;272). İster işgücü, ister sermaye olsun belirli bir faktör için pozitif eğimli bir piyasa arz eğrisi ile karşılaşmış olması monopsonistin daha fazla faktör kullanmak istemesi durumunda, yalnızca satın aldığı ek birimler için değil, tüm faktör birimleri için daha yüksek bir fiyat ödemesi gerektiği anlamına gelir. Sonuçta, marjinal faktör maliyeti faktör fiyatını aşacaktır ve monopsonistin karşılaştığı marjinal faktör maliyeti eğrisi yine kendisinin karşılaştığı faktör arz eğrisinin üzerinde olacaktır (Salvatore, 1974;232).

Bunun anlamı firma daha fazla işgücü kullanarak kârını arttırabilmesine rağmen, bir birim ek işgücü kullanımının toplam gelire katkısının toplam maliyete olandan daha küçük olmasıdır. Diğer bir ifadeyle karın gereksiz yere azaltılmasıdır. Bu nedenle firma  $MRC_L = MRP_L$  eşitliğini sağlayacak şekilde işgücü istihdam edecektir

(Koutsoyiannis 1997;478-502). Burada  $MRP_L$  işgücünün marjinal ürün gelirini ifade ederken,  $MRC_L$  işgücünün marjinal faktör maliyetini ifade etmektedir.

$$MRC_L = MRP_L \quad (1.8)$$

Monopson bir firma için marjinal ürün değeri firma işgücü talep eğrisi ile özdeştir. Monopsoncu, işgücünün marjinal maliyetinin işgücünün marjinal gelirine eşit olduğu noktada işgücünü istihdam ederek aynı zamanda karını da maksimize etmeyi amaçlamaktadır(Frank, 1997;496). Dolayısıyla, monopson gücü olan bir alıcı marjinal ürün değerinin, marjinal faktör maliyetine eşit olduğu noktaya kadar faktör satın almaya sürdürerek karını maksimum hale getirmektedir<sup>4</sup>. Monopsoncu bir firma, monopson bir güce sahip olmayan rekabetçi bir firmaya ya da firmalara göre daha az işgücü istihdam etmektedir. Yine aynı şekilde monopsoncu bir firma istihdam ettiği işgücüne tam rekabetteki bir firmanın ödediği ücret düzeyinden daha düşük bir ücret ödemektedir.

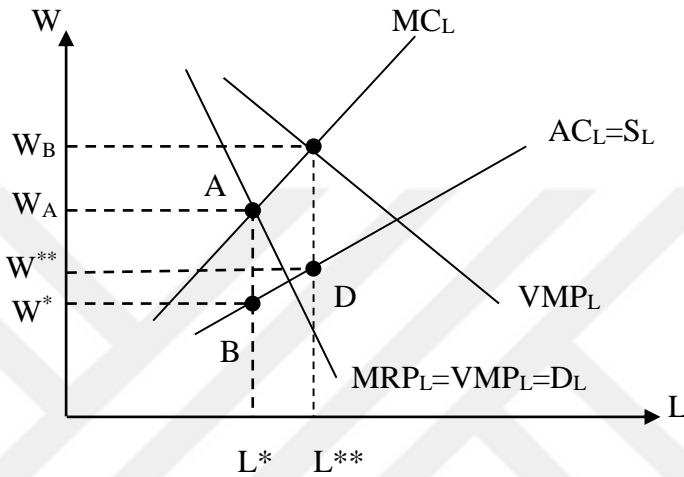
Bundan dolayı ortaya çıkan ve monopsoncunun elde ettiği kara monopsoncu istismarı ya da monopsoncu sömürü adı verilir. Monopsoncunun ilave işgücüne ödediği ücret ile işgücünün istihdam sonrasında kendisine gelir olarak katkısı arasındaki fark ne kadar büyükse, monopson o kadar güçlü demektir. Farklı bir deyişle, monopsoncunun karşı karşıya olduğu arzın esnekliği azaldıkça monopson gücü artar şeklinde de ifade edilebilir (Schotter, 2003;717).

Tüm bu açıklamalar ışığında monopson gücüne haiz firmanın davranışlarında tümüyle özgür olamayacağı, piyasada tek alıcısı olduğu üretim faktörünün, hem fiyatını belirleyip hem de bu faktörden dilediği kadar satın alamayacağı anlaşılmaktadır. Aksine monopsonist firma üretim faktörünün birimi için ödeyeceği fiyatı belirlediğinde, bu fiyattan kaç birim faktör satacaklarına, faktör sahipleri karar verecektir. Monopsonistin satın alacağı faktör miktarını belirlemesi halindeyse bu nicelikteki bir faktörü, hangi fiyattan satacaklarına yine faktör sahipleri karar verecektir (Bulmuş, 2003:432).

---

<sup>4</sup> Eşitliğin ispatı için bakınız Ek1-3.

Farklı bir piyasa karakteri oluşturan mal piyasasında monopol ve emek piyasasında monopsoncu bir firmanın işgücüne olan talebi ise işgücünün marjinal ürün geliri (MRP<sub>L</sub>) ve karşılaştığı arz ise pozitif eğimli işgücü arz eğrisi olacaktır. Monopsoncu firma işgücü kullanımını arttırırken, daha fazla ücret ödemek zorunda kalmaktadır. İşgücü arzı, ortalama harcamayı diğer bir ifadeyle monopsoncunun farklı istihdam düzeylerinde ödemek zorunda olduğu fiyatı göstermektedir.



**Şekil 1.5 Ürün Piyasasında Tekelci, Emek Piyasasında Monopsonist Bir Firmada Denge Ücret Ve İstihdam Düzeyinin Belirlenmesi**

Firmanın emek piyasasında monopson konumda olmasına rağmen ürün piyasasında monopol ( $P > MR$ ) durumda olan firma, ürün piyasasında monopol-girdi piyasasında tam rekabet durumundaki firma gibi, her girdinin marjinal ürün hasılatı ile marjinal girdi maliyeti arasındaki oranı bire eşitleyen miktarlarda girdi talep eder (Ünsal, 2005:524).

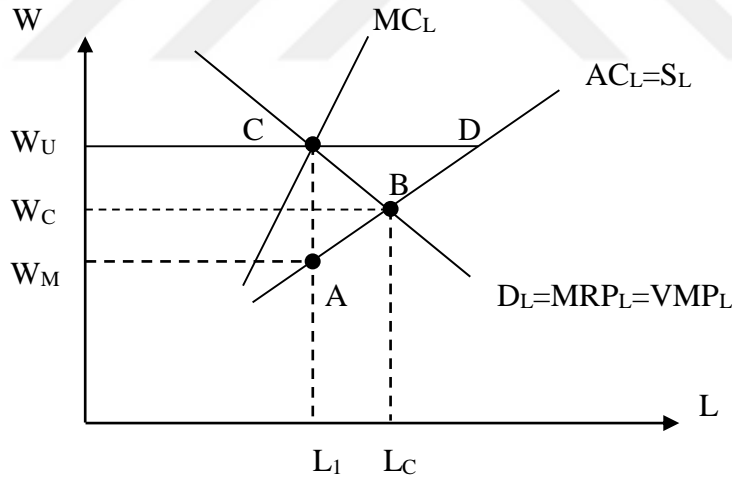
$$MRP_L / MRC_L = 1 \quad (1.9)$$

Dolayısıyla firma ürün ve girdi piyasalarında rekabetçi bir firma gibi emeğin marjinal ürün hasılatının emeğin marjinal girdi maliyetine eşit olana dek işgücü istihdam etmeye devam eder.

$$MRP_L = MRC_L \quad (1.10)$$

Bu açıklamalar ışığında girdi piyasasının monopson olması, girdi kullanım miktarındaki artış ile birlikte girdi talebinin artmasına bağlı olarak girdi maliyetlerini artıracaktır. Girdisini monopson piyasadan temin eden monopolün kar maksimizasyonu sağlayacağı optimal girdi talep miktarı, işgücünün marjinal ürün geliri ile marjinal işgücü maliyetinin eşitlendiği girdi miktarında ortaya çıkar (Ünal ve Tuna; 2005:190).

Ürün piyasasında tam rekabetçi konumunda bulunan bir monopsoncuya göre tekelci konumdaki bir monopsoncu hem daha az işçi istihdam etmekte hem de daha düşük ücret ödemektedir. Bu durumda ortaya çıkan monopsonist sömürü, ürün piyasasında rekabetçi emek girdi piyasasında monopson durumunda olan bir firmadan daha fazla olacaktır (Biçerli, 2005:180). Ancak çağdaş ekonomilerde emeğin fiyatı olan ücret haddi daha eksik rekabet koşulları içinde oluşsa da işçi ve işveren sendikalarının güçlü olduğu ekonomilerde ücretlerin tipik bileteral monopol piyasaları içinde belirlendiği göze çarpmaktadır.



**Şekil 1.6 Emek Piyasasında İki Yanlı Tekel (Monopolcü Sendika - Monopsoncu Firma)**

Şayet monopsoncu işveren çalışanlar arasında ayırım yapma ve herkese arz noktasındaki fiyatını ödeme imkânına sahipse, işverenin kârı daha da artacak ve daha fazla işçi istihdam edecektir. Yine monopsoncu bir güç olarak sendikalar da genelde monopsoncu piyasalarda "yatay eşitlik" (eşit işe eşit ücret) prensibini uygulayarak homojen emek grupları arasında ayırım yapılmasını önlemeye çalışırlar. Uygulamada işverenler homojen işçiler arasında farklı ücret uygulamasına gitme imkânına pek

sahip değildir. Ancak ayırım yaş, ırk, cinsiyet gibi belirli gruplar ve katmanlar üzerinden yapılabilir. Monopsoncu bir iş piyasasında faaliyet gösteren sendikaların rekabetçi piyasadaki ücret haddine ulaşmak gibi bir amaçları genelde mutlaka olmalıdır. İşverenin ayırımcılık yapması ve bu yolla emeği sömürmesini önlemek için de homojen grupların eşit işe eşit ücret almaları da sendikaların önemli amacı olacaktır. Bununla beraber sendikalar, görevlerini ücretleri rekabetçi ortam düzeyine yükseltmek olarak telakki etmezler. Sendikalar ücret-istihdam trade-off'unun (değiş tokuş) da bilincinde olarak ücretleri tam rekabetçi olan piyasanın da üstünde arttırmayı hedefleyen ücret politikaları uygulurlar (Balcı, 1999:69).

Sendikaların ücretleri irrasyonel olarak arttırdığı, Pareto optimal dengeden saptırdığı sıkça iddia edilir. Fakat buradaki tahlilden anlaşılacağı üzere sendikalar, rekabetin eksik ve aksak olduğu tabii iş piyasalarının durumunu iyileştirerek ideal iş piyasası şartlarına getirici fonksiyon da icra edebilir.

## **1.2. Toplu Pazarlık ve Sendikalar**

Toplu pazarlık kavramı günümüzde çok kullanılan bir terimdir. Çalışma hayatında kullanılan "toplu" kelimesi, bireysel pazarlıktan farklı olarak işçinin taleplerini bir örgüt yoluyla tek bir ses halinde ifade etmeleri anlamına gelmektedir. Toplu taleplerden çıkan bu yeni ifade şekli, bireyin çalışma koşulları ile ilgili olarak bizzat kendisi tarafından belirlenen isteklerine nazaran çok daha etkili ve anlamlı olacağı açıktır. Pazarlık kavramında bir alıp-verme anlamının saklı olduğu açıktır. İşletme yöneticileri çoğu zaman bu süreci, "kendilerinin verdiği, sendikaların aldığı" bir sistem olarak görmektedirler (Ekin, 1994:97).

Az çok farklarla toplu pazarlığın çeşitli tanımlarına rastlanmaktadır. Toplu pazarlık deyimi, önce tanınmış İngiliz sosyal politika tarihçileri Sidney ve Beatrice Webb'ler tarafından kullanılmış ve üne kavuşturulmuştur. Ancak toplu pazarlık kavramının temelinde Webb'lerden daha önce ünlü iktisatçının Alfred Marshall'ın düşünceleri yer almaktadır. Marshall'a göre işverenler ve işçiler kendi aralarında bir araya gelip, ortak hareket ediyorlarsa "ücret sorunu belirsiz hale gelir... Bu durumda fazlalığın hangi oranlarda işçi ve işverenler arasında paylaşılacağını belirlemenin tek yolu pazarlık etmektir" (Yıldırım, 1997:25).

Webb'lere göre toplu pazarlık, üyelerinin çalışma koşullarını geliştirmek ve iyileştirmek için sendikaların başvurdukları çeşitli yollardan biridir. Webb'ler bu görüşlerini "Industrial Democracy" adını taşıyan ünlü yapıtlarında temel düşüneyi koruyarak başka deyişlerle de ortaya koymuşlardır (Kaufman, 2013:769). Örneğin, toplu pazarlık, işveren ve işçi ilişkilerinde ortaya çıkan sorunların çözümünde kullanılan sürekli ve dinamik bir oluş, bir yoldur ya da tanımını daha da sadeye götürerek kişisel pazarlığın karşılığı ve seçeneğidir demektedir (Talas, 1979:152). Bu tanımlama açısından bakıldığında toplu pazarlık ve sendikacılığı işçilerin bireysel çalışma ilişkilerinden doğan güç eşitsizliği karşısında geliştirdikleri, rasyonel bir strateji olarak görerek, sendikaları esas olarak iktisadi çıkarların korunmasını ve geliştirilmesini amaçlayan kurumlar olarak ele almışlardır (Yıldırım, 1997:25).

Günümüzde sendikalar üyelerinin çıkarlarını toplu iş sözleşmesi pazarlıkları yolu ile elde etmektedirler. Bu sözleşmelerin müzakere edildiği, yönetildiği ve taraflarca uyulmasının zorunlu hale getirildiği bütün bir süreç toplu pazarlık kavramı ile ifade edilmektedir. Bu sistemin en önemli özelliği, pazarlığın bir grup işçi adına söz sahibi olan bir örgüt tarafından yapılması teşkil etmektedir. İşçilerde olduğu gibi işverenlerde kendi aralarında bir örgütlenme yoluna gidebilirler. İşçiler açısından bakıldığında toplu pazarlık işverenlerin tek taraflı karar vermesini önleyen bir sistemdir (Ekin, 1994:101). Toplu pazarlık; ücretler, ödeme şekilleri, çalışma saatleri ve diğer istihdam şartları ile ilgili politika ve usullere ait olarak anlayışları ifade eden sendikalar arasındaki yazılı anlaşmaların müzakere, idare, yorum tatbikat ve yürürlüğe konmasını kapsayan bir faaliyet olarak tanımlanabilir (Dawey, 1969:3).

İşverenlerle sendika temsilciler tarafından, çalışma koşulları - ücretler, çalışma süreleri, sosyal yardımlar, v.b.- konusunda bir anlaşma sağlamak üzere başvuru olan bir yol, bir araçtır. Ya da, toplu pazarlık öyle bir oluştur ki, onunla bir işletmenin, kumpanyanın temsilcileri ile işçileri, karşılıklı olarak kabul olunabilecek bir toplu iş sözleşmesine ulaşmak amacı ile ilişkilerinin çeşitli yönlerini tartışır, müzakere eder ve bir karara ulaşırlar, biçiminde tanımlar da yapılabilir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından kabul edilmiş bulunan 91 sayılı Tavsiye'de, toplu pazarlık, bir yandan bir işveren, bir işveren grubu ile bir ya da birden fazla işçi örgütünün bir



anlaşmaya varmak için çalışma koşulları konusunda giriştikleri görüşmeler, diye tanımlanmaktadır. Özetleyerek bir sonuca bağlarsak diyebiliriz ki, toplu pazarlık, bir işçi topluluğunun, fakat genellikle işçiler adına hareket eden bir sendikanın, sermayenin temsilcileri ile işçilere daha iyi ve daha adil bir yaşam sağlamak için girişmiş olduğu barışçı ve arkasında grev de bulunan bir özel diyalogdur (Talas, 1979;254).

### **1.2.1. Toplu Pazarlıkta Ücretin Belirlenmesi**

Toplu pazarlık sürecinde ücret belirlenirken pazarlığa konu olan ücret ayrımı önemlidir. Bilindiği üzere belirli nitelikte bir emeğe biçilen birimsel temel değere veya tutara ücret haddi (wage rate) denmektedir. Uygulanan ücret sistemine göre zaman ya da çıktı birimi başına belirlenen ücret miktarıdır. Temel ücret ya da kök ücret olarak da betimlenen ücret haddi toplu pazarlıklarda ya da endüstri ilişkileri yazınında çıplak ücret olarak ifade edilmektedir. Firmanın ücret tasarımında çoğunlukla esas alınan ücret kavramıdır. Giydirilmiş ücret ise çıplak ücrete diğer ücret kalemlerinin (performans ücreti, izin-tatil ücretleri, ek yararlar, sosyal yardımlar vb.) eklenmesi ile bulunan toplam ücreti veya ücret gelirini ifade eder. Firmaların ücret maliyetleri ve işçilerin ücret kazanç veya gelirlerinin belirlenmesinde ve değerlendirilmesinde toplu pazarlık sürecindeki taraflar açısından sürekli bir farklı algılama söz konusudur. İşverenler giydirilmiş ücret üzerinden ücret stratejilerini belirlemeye çalışırken, işçi sendikaları çıplak ücreti esas alamaya yönelik stratejiler öne sürmektedirler (Acar, 2007:20-21).

Rekabet süreci ücretlerin genel düzeyinin önemli bir belirleyicisi olmakla birlikte hiçbir şekilde tek mekanizma dahil değildir; ya da bazı ekonomilerde en önemli mekanizma değildir. İşgücü istihdamındaki sabit maliyetler nedeniyle, işgücünün fiyatı kısa vadede işgücünün marjinal ürününden sapma gösterebilir. Önemli kiralama ve bilgi alma maliyetlerinin veya belirli vasıfların varlığı, rekabetçi güçleri dışlayabilir ve kısa vadede işçilere belirli bir tekel gücü sağlayabilir. Bu koşullar altında, pazarlık ve kurallar işgücünün fiyatını belirleyecektir; pazarlık ya firmalar ile sendikalar arasında ya da firmalar ile tek tek işçiler arasında olabilir. Profesyonel işgücü piyasalarında tek tek pazarlıklar ücret belirlemenin önemli bir özelliğidir; ancak çoğu gelişmiş ülkede, mavi yakalı ve alt kesim beyaz yakalı işgücü

piyasalarında var olan en önemli pazarlık biçimi işverenler ve sendikalar arasındadır (Elliott, 1997:416).

Toplu iş sözleşmelerinde her ne kadar ücret dışında bazı şartlar yer almakta ise de, ücret esas ağırlığı teşkil etmektedir. Nitekim iş uyuşmazlıklarının büyük bir kısmı ücret anlaşmazlıkları sebebiyle meydana gelmektedir. Ücretler toplu iş sözleşmelerinin odak noktasını teşkil eder. İşçi sendikaları tarafından toplu iş sözleşmelerinde yapılan taleplerin hemen hepsi işçi gelirinin artırılmasıyla ilgilidir. Yalnız gelişmiş ülkelerde ücret seviyelerindeki tatminkâr artışlar sonucunda bugün istihdam garantisi, çalışma saatleri, iş emniyeti v.s. gibi hususlar gelişmekte olan ülkelere nazaran giderek daha fazla ağırlık kazanmaya başlamıştır.

Ayrıca toplu iş sözleşmelerinde gerek gelişmiş, gerek gelişen ülkelerde sürekli fiyat artışları enflasyonist eğilimi kamçulamıştır. Bu sebepten sendika temsilcileri enflasyonist gelişmeye işaret ederek, toplu iş sözleşmelerinde reel ücret seviyelerinin göz önüne alınması gerektiğini savunarak dikkatleri ücret ve ücretin satın alma gücü etrafında yoğunlaştırmışlardır (Aksu, 1993:37).

#### **1.2.1.1. Piyasa Başarısızlığı ve Toplu Pazarlıkta Ücret Açmazı**

Piyasa başarısızlığını işlem maliyetleri ile açıklayan iktisatçıların bir kısmı emek piyasası başarısızlığını içerdekiler – dışarıdakiler kuramıyla açıklamaktadırlar. İşlem maliyetleri işçinin işe alınma ve işten çıkarılma maliyetleri (tazminatlar, ödemeler, vergi ve harçlar gibi) gibi firmanın katlanmak durumunda olduğu maliyetlerdir. İçerdekiler – dışarıdakiler kuramı heterojen emek piyasası bağlamında farklı sektörlerde işsizliğin dağılımını ve nisbi ücret yapısını açıklamaktadır. 1980’li yılların başlarında küresel ekonomide arz yanlı politikaların uygulanmasının ardından sendikal tercihlerin belirlenmesinde en önemli etken olarak görülen ve farklı rolleri üzerinde durulan içerdekiler dışarıdakiler ayırımını ilk olarak 1986 yılında Lindbeck ve Snower tarafından ortaya atıldı (Lindbeck ve Snower, 1986:236).

Bu kurama göre firmada çalışan işçiler diğer bir ifadeyle “içerdekiler” ve firma dışında kalan çalışmayan ya da ikincil sektörde çalışan işçiler diğer bir ifadeyle

dışarıdakiler olarak iki farklı işçi grubu yer almaktadır. İçerdekiler tecrübelidirler ve çeşitli emek güçlerince (sendikalarca) korunmaktadırlar. Onların değişimi firmaya maliyet yüklemektedir. Dışarıdakiler korumasızdırlar ve içerdekilerin yerinde olmayı arzularsalar da bunu başaramazlar (Öztürk, 2005:42).

İçerdekiler kendi istihdamlarını güvence altına almak ve reel ücretleri arttırmakla ilgilenirler. Dolayısıyla, dışarıdaki işsizlerin istihdam edilmesi içerdekileri diğer bir ifadeyle sendikalı işsizleri ilgilendirmez. Bu durumda toplu pazarlıkta ele alınan ücret mevcut istihdama bağlıdır. Eğer istihdam yüksek ise içerdekilerin sayısı yüksek demektir ve bu durumda istihdam seviyesinin muhafazası için pazarlık konusu olan reel ücret eğrisinin nisbi olarak daha düşük olması gerekmektedir. Ters durumdaysa içerdekilerin sayısının az olmasından dolayı reel ücret eğrisinin yüksek olması beklenir. Toplam emek talebi azaldığında, sayıları azalmasına rağmen içerdekiler, dışarıdakilerin istihdam edilerek ücretlerinin azalmasını kabul etmeyecek, ücretleri içerdekilerin sayısı ile dengeleme yoluna gideceklerdir (Balcı, 1999:81).

İçeridekilerden daha düşük bir ücret düzeyinde çalışma isteğinde bulunabilecek dışarıdakileri korkutan işgücü devir oranı maliyeti, firmaları yüksek-ücretli sendikalı çalışanlarının yerine düşük-ücretli sendikalı olmayan atıl işçileri getirmekte isteksiz bir hale getirmektedir (Kablamacı, 2011:60).

İçerdekiler adına sendikaların daha yüksek ücretler elde etmek için pazarlık ettikleri kabulünün yanında, bu ücretleri alıp alamadıkları sendikaların önemli bir açmazını ortaya koymaktadır. Sendikalar ücretleri arttırmayı başarabilirler, ancak eğer bu durum verimlilikteki bir artışa da yol açarsa yeni ücret düzeyi meşru olacaktır ve sendikaların bağımsız etkileri ortadan kalkacaktır.

Ücret artışlarını dengeleyen verimlilik kazançlarının olmadığı ve istihdam düzeyinin de müzakere konusu yapılmamış olduğu durumlarda, işverenler daha yüksek sendikalı ücretlerine, işgücü talep eğrisini yukarı çekerek karşılık verecekler ve istihdamı düşüreceklerdir. İşini koruyanların oluşturduğu grubun kazancı, işini kaybedenlerin veya iş sahibi olmayı başaramayanların kayıplarıyla dengelenecektir. Eğer uzun vadede işgücünün talep esnekliği 1 ise toplam ücret ödemelerinde

değişiklik olmayacaktır. Bu sonuç uzun vadede milli gelir içinde işgücünün payının sabit olmasının gözlemlenmesi ile tutarlıdır (Elliott, 1997:429).

İçeridekiler-dışarıdakiler teorisi, sendikaları tüm üyelerinin refahlarının toplamını maksimize etmek olan geleneksel varsayımı ile karşı karşıya gelmektedir. İşgücü devir oranı maliyetleri, çalışma süresi ile artmakta ve kıdemli içeridekiler yeni katılan çalışanlara göre işlerini kaybetmemede daha yüksek bir olasılığa sahip bulunmaktadır. Böylece, kıdemli çalışanlar sendika içerisinde daha etkili olmakla beraber, yeni katılan çalışanlardan daha fazla bir ücret düzeyi için baskı yapma eğiliminde bulunmaktadır. Benzer şekilde sendikaların çalışan ve çalışmayan üyeleri arasında da üye olanların çıkarları farklılaşmaktadır. Sendikalar öncelikle, sayılarının çokluğundan dolayı çalışan üyelerine daha fazla önem vermektedir (Kablamacı, 2011;60).

#### **1.2.1.2. Ücret Teorisi ve Toplu Pazarlık**

Tam rekabet piyasasının koşullarının hem ürün piyasasında hem de iş gücü piyasasında gerçekleşmesi durumunda, bir endüstride elde edilecek karlar ve alınacak ücretler belli olacağından bu durumda sendikal faaliyetlerin bir önemi kalmayacaktır. Çünkü uzun dönemde firma normal kar ( $MC=MR$ ) elde edeceğinden işçilerin daha yüksek ücret talep etmesi anlamsız olacaktır (Chamberlin, 1958;12).

Oysa modern ekonomilerde sendikalar, amaçlarını gerçekleştirebilecek güce sahiplerse ücret ve istihdam üzerinde etkili olurlar. Sendikaların gücü, işgücü arzını kontrol edebilmelerinden ya da bunu yapabildiklerine dair işverenleri ikna edebilmelerinden kaynaklanır. Sendikaların güçlü olduğu yerlerde, firmalar sadece sendikaların rıza gösterdiği koşullar altında işgücünü satın alabilirler. Bu nedenle pek çok ülkede sendikaların işgücü arzı üzerinde etkili kontrol sağlamaya dönük bir gayret içinde oldukları görülür (Elliott, 1997;190).

#### **1.2.1.3. Ücret Politikasının Tayini**

Ekonomik menfaatleri çelişen bu iki grubun durumu, ücret politikası vasıtasıyla emek kesimi için gelir ve satın alma gücü açısından ve işveren kesimi için de

maliyetler açısından dikkate alınmaktadır. Bu ekonomik menfaat çelişkileri içindeki ücret uyuşmazlıklarının kökeni şu şekilde açıklanmaktadır: "Ücret uyuşmazlıklarının kaynağı sosyal çatışmaların kuvvetlenmesi, kolektif hale gelmesi, politik bir mahiyet alması ve nihayet bu uyuşmazlıkların kurumsallaştırılması ve devamlı bir hale getirilmesi yolunda yapılan denemelerdir." Böylece çalışanlar ve çalıştıranlar arasındaki bu menfaat çelişkisi ekonominin tamamını etkilemektedir (Aksu, 1993:38).

### **1.2.2. Toplu Pazarlık Modelleri**

Grev tehdidi ile desteklenmiş toplu pazarlık, sendikaların ücretleri rekabetçi düzeyin üzerine çıkarmada kullandıkları başlıca yoldur. Toplu pazarlık ve grev faaliyetleri ile sendikalar istedikleri ücret üzerinde anlaşma sağlanmadığı takdirde, işverene maliyet yükleyebilme yeteneğine sahiptirler. Sendika işveren pazarlığı ile tarafların hangi ücret üzerinde anlaşma sağlayacakları, sendikanın talepleri, işveren teklifleri ve bu talep ve tekliflerin müzkare sürecine ve eğer kararı alınmışsa grevin seyrine bağlıdır (Biçerli, 2005:325). Bu anlamda işçi-işveren sendikaları arasındaki ilişkileri açıklamaya çalışan modeller ücretpazarlığını ve sendikal taleplerin analizini içermektedir.

#### **1.2.2.1. Tekel Sendika Modeli**

Tek bir sendika çok sayıda küçük firma ile karşı karşıya ise ve bu firmalar pazarlık amacıyla birleşmemişlerse sendika, ücreti tek taraflı olarak saptayabilir. Bu durum, işverenlerin kendi aralarında birleşmelerinden elde edecekleri yarar, en başta ücretlerin daha düşük bir düzeye belirlenmesinden sağlayacakları yarar, bu birleşmenin doğuracağı işlem maliyetinden küçükse ortaya çıkar. Bu işlem maliyetlerinin büyüklüğü, sendika tarafından belirlenen ücretin rekabetçi ücreti ne kadar aşabileceğine bir üst sınır getirecektir. Eğer firmalar için pazarlık amacıyla bir koalisyon kurmaları aşırı derecede pahalı ise, bu durumda sendikalara ücretleri belirlemeleri için önemli bir alan kalır. Sendikalar ücretleri belirleyince istihdamın belirlenmesi de firmalara bırakılmış olur. Sendika, bir ürün pazarında faaliyet gösteren tekelci firmaya benzer bir biçimde hareket eder (Elliott, 1997:417).

Tekel sendika modeline göre, sendikaların hem gerçek ücretler hem de istihdam seviyesi ile ilgili tercihleri varsa, pazarlık sonucunda elde edilecek muhtemel ücret-istihdam bileşimleri, emek arz eğrisinin yukarısında yer alacak ve yukarı doğru pozitif bir eğim gösterecektir. Tekel sendika modeli basit olarak ücretin, sendika tarafından ve kendi faydasını maksimize edecek şekilde ve istihdam seviyesinin emek talebi eğrisi üzerinde olması kısıtına tâbi olarak tek taraflı olarak belirlenmesi esasına dayanır.

### **1.2.2.2. Yönetme Hakkı Modeli**

Aslında yukarıda anlatılan tekel sendika modelinde gerek ücret seviyesi ve gerekse istihdam düzeyi açısından çözümler, emek talebi eğrisi üzerinde gerçekleştiğinden dolayı yönetme hakkı modellerinin özel bir halidir. Yönetme hakkı modelinin temel özelliği, sendikanın ücret haddi konusunda pazarlık yapma imkânına sahip olması, işverenin ise istihdam edeceği işçi miktarını tek başına belirleme imkânını muhafaza etmesidir.

Toplu pazarlıkta ücret ve istihdamın oluşumunu açıklamaya çalışan Yönetme Hakkı Modeline göre sendika sadece ve işverenle birlikte ücret haddi üzerinde pazarlık yapabilmekte, işveren ise ilâve olarak tek başına (oluşan ücret haddine göre) istihdam seviyesini belirleyebilmektedir. Bu modelde ücret, toplu pazarlık süreci içinde sendika ve işveren arasındaki pazarlık neticesinde ortaya çıkmaktadır (Balcı, 1999:169). Üzerinde sıkça durulduğu üzere, pazarlık edilerek çözüme ulaşılması "yönetme hakkı" denilen modelin temel bir özelliğidir. Bu model, tekel modelinin değişik bir biçimidir ve ücret belirlenmesine ilişkin daha makul bir modeli temsil eder.

Bu modele göre, birlikte hareket eden işverenler veya tek bir firma ücret haddini belirlemek üzere sendika ile pazarlık yaparlar ve bunu yaptıktan sonra da işverenler istihdamı tek taraflı olarak ayarlarlar (Leontief,1946:77).

Bu durum bazı işkollarındaki ve/veya ülkelerdeki toplu pazarlık sürecinin uygun bir tanımı olabilir; çünkü pazarlık çoğu kez hemen tamamen işgücünün "fiyatı" üzerinde

odaklaşmıştır. Ancak, istihdam edilecek kişi sayısına ilişkin seçimin firmaya bırakılmasına "yönetme hakkı" adını vermek tuhaf gözükmektedir. Çünkü istihdam düzeylerinin belirlenmesi, yönetimin yönetme hakkına sahip olduğu takdirde kendi seçimini yapmak isteyeceği alanlardan yalnızca biridir. 1980'li yıllarda İngiltere'de, yönetimin "yönetme hakkını" elde ettiği iddia edilmiştir. Bununla, yöneticilerin kaç kişinin istihdam edileceğini belirleme hakkını kazandıkları değil, istihdam düzeyini, işten çıkarmaları ve işgücünün çalışma yoğunluğunu belirleme yetkisini yeniden kazandıkları anlatılmak istenmektedir. Yöneticiler hemen bütün alanlarda her zaman istihdam düzeylerini belirleme hakkına sahiplerdi. Ancak şimdi ek güçler elde etmişlerdir. Bu nedenle modelin isminin pek de uygun olmadığı söylenebilir (Elliott, 1997:422).

Toplu pazarlıkta ücret ve istihdamın oluşumunu açıklamaya çalışan Yönetme Hakkı Modeline göre sendika sadece ve işverenle birlikte ücret haddi üzerinde pazarlık yapabilmekte, işveren ise ilâve olarak tek başına (oluşan ücret haddine göre) istihdam seviyesini belirleyebilmektedir. Bu modelde ücret, toplu pazarlık süreci içinde sendika ve işveren arasındaki pazarlık neticesinde ortaya çıkmaktadır. Ücret karşılıklı pazarlıkla belirlenmekte, sonra işveren "yönetme hakkı"nı kullanmakta ve tek taraflı olarak (belirlenmiş olan ücret haddinde kârını maksimize edecek şekilde) istihdam seviyesini belirlemektedir. Burada ortaya çıkan istihdam seviyesi, daha önce işveren ile sendika arasındaki toplu pazarlık neticesinde oluşan ücret haddine, işverenin emek talep eğrisi üzerinde tekabül eden istihdam miktarıdır (Balcı, 1999:170). Yönetme Hakkı yaklaşımı, genelde işsizlik ile enflasyon arasında bir ilişki öngören Philips Eğrisi'nin sonuçlarına uygundur.

### **1.2.2.3. İkili Tekel Modeli**

Aksak rekabet durumunda sadece bir alıcının ve sadece bir satıcının olduğu piyasa şekli anlaşılmaktadır. Bir mal veya faktörün tek alıcısı bir mal veya faktörün tek satıcısı ile karşılaştığında iki yanlı monopol ortaya çıkmaktadır (Yaylalı, 2004:446). Her iki tarafın tekel konumunda olduğu bir piyasada, aynı anda bir tarafın monopol, öteki tarafın monopson gibi davranması mümkün değildir. Böyle bir yapıda tek satıcı için piyasa talep fonksiyonu, tek alıcı için de piyasa arz fonksiyonu ortadan kalkacaktır (Bulmuş, 2003:440).

Aksak rekabetçi firmanın monopol durumuna karşılık faktör tedarik ettiği tüm birimlerin tek bir organizasyon altında toplandıkları yani işgücünün sendikalaştığı durumda diğer bir ifadeyle piyasanın arz ve talep taraflarının karşılıklı tekel gücüne haiz olduğu bir durumda ücret taraflar arasındaki pazarlık sonucu belirlenecektir. Sendikanın malik olduğu tekel durumu, rekabeti denetleyebildiği oranda güçlü ve etkilidir. Sendikalar bu denetimi (Talas, 1979;167):

- a. Closed shop ilkesini, yani işe alınmak için sendikalı olmak koşulunu sağlamak;
- b. Bir meslekte ya da sanayi kolunda toplam emek talebi ile emek arzı arasındaki dengeyi işgücü aleyhine bozmamak için önlemler almak (örneğin çıraklık süresini uzatmak, yabancı işçilerin çalıştırılmasını önlemek gibi);
- c. Grev zamanında tekeli elde tutabilmek için yeterli grev fonları toplamak,

yolu ile yapabilirler. Bu durumda, diğer koşullar olağan kaldığında, sendikalar yukarıdaki durumlarda dikkatle hareket etmek zorundadırlar.

Sendikalar güçlü bir işverenle karşı karşıya kaldıklarında, üyelerine anlamlı kazanç sağlamak bakımından daha güçlü bir konumda bulunabilirler. İstihdamda bir azalmaya yol açmadan, kimi zaman artış sağlayarak ücretlerin yükselmesini sağlayabilirler (Sloman, 2003:274). Ancak her iki tekelin ücret haddi ile ilgili amaçlarının eş anlı olarak tatmini olanaksızdır. Bunun sonucu olarak sendikanın varlığında bir işgücü piyasasının ve ürün piyasasında monopol gücünü elinde bulunduran firma çift taraflı bir monopol gücü olarak karşı karşıya geldiklerinde fiyat ve miktar değerlerinin hangi düzeyde belirleneceği belirsizdir (Biçerli, 2005:182).

İktisadi çözümlene ancak nihai fiyat düzeyinin alt ve üst limitlerini belirleyebilir. Bu alan içinde hangi düzeyin gerçekleşeceği tarafların pazarlık gücüne bağlıdır. Diğer taraftan, pazarlık gücü her iki tarafın karşı tarafa ne kadar zarar verebileceği ve akabinde ne kadar zararı karşılayabileceği ile yakından ilgilidir. Dolayısıyla sendikanın grev ya da firmanın lokavt yapma olanağı, firmanın ve sendikanın



finansal durumu, kamuoyunun grev ve lokavt karşısındaki tutumu ve diğer faktörler, her iki tekelin gücünü belirlemede önemlidirler (Chamberlain, 1958:14).

İşçi sendikası işverenlerin tekel gücünü hesaba katmadan, işverene kendi üyelerinin ücret gelirlerini en çoklaştıracak ücret düzeyi – istihdam seviyesi kombinasyonunu teklif edecektir. Diğer yandan firma ya da işveren sendikası, karşısındaki işçilerin karşısındaki işçilerin tekel gücünü hiç hesaba katmadan üyelerinin ya da kendisinin emek gücünü kullanımından sağladıkları rantı en çoklaştıracak ücret düzeyi-emek-saat kombinasyonunu teklif edecektir (Schotter, 2003:718).

İşveren sendikasının teklif ettiği ücret işçi sendikasının istediği ücretten daha düşük olacağı gibi emek-saat miktarı da farklı olacaktır. Bu koşullar altında piyasa dengesinin mümkün olabilmesi tarafların kozlarına ve pazarlık gücüne bağlı olarak belirlenecektir (Şahin, 2005:279). Pazarlık gücü her iki tarafın karşı tarafa ne kadar zarar verebileceği ve akabinde ne kadar zararı karşılayabileceği ile yakından ilgilidir. Dolayısıyla sendikanın grev ya da firmanın lokavt yapma olasılığı, firmanın ve sendikanın finansal durumu, kamuoyunun grev ve lokavt karşısındaki tutumu, devletin uyguladığı makroekonomik politikalar ve tutumu gibi faktörler, her iki tekelin gücünü belirlemede önemlidir (Koutsoyiannis 1997:508).

#### **1.2.2.4. Etkin Ücret ve Etkin Pazarlık Modeli**

Leibenstein (1957)'in ortaya koyduğu Beslenmeye Dayalı Etkin Ücret Modeli bu alandaki ilk çalışmadır. Bu modele göre az gelişmiş ülkelerdeki işçilere ödenen reel ücret düzeyi arttıkça, işçilerin tüketeceği besin miktarı artacak bunun sonucu olarak da daha sağlıklı hale gelen işçilerin gayret düzeyleri yükselecektir. Bu durumda verimlilikleri artacak ve üretim artışının meydana gelmesine neden olacaktır. Ancak bu model gelişmiş ülkeler için geçerliliğini yitirmiştir. Gelişmiş ülkelerde işçilere ödenen reel ücretlerin bireylerin yaşamaları için gerekli olan ihtiyaçları karşılayan ücret düzeyinin üstünde olması modelin geçerliliğini ortadan kaldırmıştır (Liebenstein, 1957:26-29; Riveros ve Bouton,1991:15, Çetin ve Bakırtaş, 2014:174).

Firmaların çalıştırdıkları işçilerin verimliliğini arttırmak için yüksek ücret teklif edildiği fakat işten kaytarmaları durumunda da işten atıldıklarını anlatan dinamik bir

model olan etkin ücret modeli, içsel işgücü piyasalarında Yeni Kurumcu yaklaşımı temsil eder. Bu modeli Shapiro ve Stiglitz (1984) yılında ortaya koymuşlardır (Gibbons, 1992:107). Ancak öncesinde Solow artırılmış ücretlerin, işçilerin moralini geliştireceğini ve bu da işçilerin gayretini artırması yoluyla onların verimliliğini arttıracakını 1979 yılındaki çalışmasında belirtmiştir (Solow, 1979:82).

Solow'un geliştirdiği modele göre, üretimin sadece emeğe bağlı olduğu öngörülmektedir. Modelde, çıktının ücret primi esnekliği 1'e eşittir. Bununla birlikte, sendikal pazarlığın varlığı ya da üretime emek dışı girdilerin eklenmesi halinde, çıktı esnekliği 1'in altına düşecektir (Kaytancı, 2010:95). Shapiro ve Stiglitz (1984) bu modeli bir adım daha öteye götürerek işçilerin işten kaçınmaları olgusunu modele eklemiştir.

Bu modelde, gayri iradi işsizlik varsayımı altında, işçilerin iktisadi davranışı 'fırsatçı' olarak kabul edilir. Her işçinin fırsatını bulduğu zaman işten kaytaracağına (özellikle günlük/haftalık çalışma saatine göre yapılan ücret sistemi geçerli ise) ve işin gereği olan gayreti göstermeyeceğine inanılır. Tam istihdam koşullarında, kaytaran işçinin işten atılmasının iktisadi maliyeti, aynı ücret düzeyinden bir başka işçinin kiralanabilmesi olanağı olarak ifade edilir. Ancak, işçiye ödenen ücretin işgücü verimliliği üzerinde pozitif bir etkisi olduğu ve işe alma, işyerinde eğitim, işçinin kaytarmaması için denetlenmesi gibi işlem maliyetlerinin yüksekliği kabul edildiğinden, işverenin piyasadaki ücretten daha yüksekini ödemesinin kar maksimizasyonu davranışına uygun olduğu ileri sürülür. Bu "etkin ücret" sisteminin, işçiyi işten kaytarmaktan caydıracağı öngörülür; zira görece yüksek ücret işten atılmanın fırsat maliyetini artık yükseltmiştir (işçi aynı ücret düzeyinden benzer bir işi bulamayabilir). Daha da önemlisi, tek tek firmaların bu tip stratejileri makro düzeyde toplulaştırılırsa, piyasa denge ücretinden daha yüksek olan ücret düzeyi, "optimum" işsizlik düzeyine yol açar; dolayısıyla gayri iradi işsizlik yüksek ücret düzeylerinin bir sonucudur. Ancak bu durum, işten kaytarmaları engelleyici yönde ilave bir etki yaratarak, firmanın işçileri denetleme ve yönlendirme maliyetlerini düşürür (Lordoğlu ve Özkaplan, 2003).

Bu model sendikal faaliyete oldukça farklı bir biçimde bakmaktadır. Buna göre, sendikalı firmalarda istihdam, firmaların gönüllü olarak belirleyecekleri düzeyden yüksek olabilir; bu nedenle sendikalar fazla istihdam üretirler, "bir işe fazla işçi verilmesine", "fazla işçi alınmasına" yol açarlar. Kuşkusuz rekabetçi bir sanayide, fazla işçi firmaları iş yaşamı dışına itecektir. Bu nedenle bu modelin tabii gereği, firmaların normalüstü karlar elde etmeleridir. Firmalar, tekellerde veya bazı millileştirilmiş sanayilerde olduğu gibi, faaliyet gösterdikleri ürün piyasası rekabete açık olmadığı zaman uzun dönemde normalüstü karlar kazanabilirler. Ürün piyasalarına girişte böyle engellerin olmadığı durumlarda, modelin kısa dönemi tanımladığını düşünmek en doğrusu olacaktır (Elliott, 1997).

Piyasadaki denge ücretinin üzerinde yapılan ödemelerin, işverene hem maliyeti hem de getirisi söz konusudur. Ücretin başlangıç düzeyindeki artış, firmanın karlarını artırma yönünde hizmet etse de, bir noktadan sonra ilave artışlar firma getirisinin üstüne çıkabilir. Ücretteki artışın marjinal getirisinin marjinal maliyetine eşit olduğu nokta, karın maksimize edildiği düzey olacaktır. Bu ücret düzeyi, etkin ücret olarak adlandırılır. Etkin ücret, sadece nakit ücret ödemesini değil, her türlü ödeme kapsar.

Etkin ücret sadece işgücü devrini azaltmaz, aynı zamanda daha az firma denetimine karşı daha çok iş eforunu da garanti eder; zira çalışma süresine bağlı olarak belirlenen ücret sistemine tabi plan işçilerin, parça başı ücret alanlara göre çalışmaya daha çok istekli oldukları belirlenmiştir. Bazı durumlarda, saatlik ücret alan işçilerin ne kadar gayret ettiklerinin tespit edilmesi ve işe dönük çabaların yönlendirilmesi firma açısından maliyetli olmaktadır. Etkin ücret sistemiyle, firma bu tip maliyetlerden kaçınmış olmaktadır (Lordoğlu ve Özkaplan, 2003).

Etkin sözleşme modelinin açık bir problemi de bu modelin "tekel modeline kıyasla daha karmaşık kurumsal düzenlemeler gerektirmesidir. Etkin bir pazarlık için, sendikaların ve işverenlerin istihdam ve ücretleri müzakere etmeleri gerekir ve sendikalar ve işverenlerin ücretleri müzakere etmeleri anlaşılır bir şey olduğu halde, istihdamda müzakere ettikleri genel olarak daha az kabul edilir. Etkin pazarlıklar yapmak için gerekli olan kurumsal düzenlemelerin var olmadığı iddia edilmektedir.

Ancak istihdam konusunda açık bir pazarlığın olmadığı durumlarda bile sendikalar ve firmalar arasında, istihdam düzeyini belirlemede epeyce ileri giden dolaylı hükümler ve anlaşmalar olduğuna dair bol kanıt vardır (Elliott, 1997).

Ayrıca etkin pazarlık modelinde söz konusu olan dinamik yapıda bir pazarlık modeli olduğundan oyun teorisi kapsamında bir Nash dengesinin varlığını çözümleneyen tekrarlı oyunlar yoluyla modellenenmektedir. Alt oyun-mükemmel sonuç (denge) odaklı sonsuz tekrarlı oyunda Nash dengesi<sup>5</sup> bulunabilmektedir (Gibbons,1992:108).

### **1.2.2.5. Nash Çözümü ve Sırayla Teklif Pazarlık Modeli**

Etkin Pazarlık Modelinde anlaşma eğrisi ile ortaya çıkan sonsuz sayıda sonuç ihtimalini tek bir noktaya indirgemek amacıyla pazarlık teorisinde bazı fikirler ortaya atılmış ve çalışmalar yapılmıştır. Bunlar arasında, pazarlık problemine şeklen en iyi çözüm, Nash'in yaklaşımı üzerine gerçekleştirilebilmiştir. Bu yaklaşıma, oyun teorisinde önemli bir role sahip olan meşhur Nash Dengesi kavramından ayırt edilebilmesi amacıyla Nash Pazarlık Çözümü ya da kısaca Nash Çözümü denmektedir (Balcı, 1999:98).

Bu modelde, her iki tarafında verdiği tavizler, tarafları anlaşmanın toplam kazanımlarının en büyük olduğu noktaya götürmektedir. Hem işveren tarafı hem de sendika tarafı, fayda kazanımlarını maksimize edecek şekilde hareket ederler. Fayda kazanımları ya da fayda artışları, iki tarafın bir anlaşmaya varmakla elde ettikleri ek faydayı temsil eder. Eğer taraflar anlaşmaya varamazlarsa her iki tarafın fayda düzeyinde azalma meydana geleceğini ifade etmektedir (Elliott, 1997:460).

Nash çözüm kuralı hem simetrik pazarlık oyunları için hem de riskten kaçınma ve anlaşmazlık noktalarındaki asimetric durumlara sahip pazarlık oyunları için iyi bir çözüm metodudur. İşçi ve işveren tam bilgiye sahiptir. Fakat Nash çözüm kuralı işçi ve işveren arasındaki asimetric bilgi koşullarında yeterince anlamlı çözümler üretmekte yeterli değildir. İşte bu aşamada Kalai ve Smorodonsky'nin KS Çözüm Kuralı, pazarlık oyunlarını açıklamada kullanılmaktadır. Firma ve sendikalar

---

<sup>5</sup> Konuyla ilgili detaylı bilgiler 2. Bölümde verilecektir.

arasındaki pazarlıkları açıklayan uygulamalarında KS çözüm kuralını açıklayan modele istihdamın ücret esnekliği ve sabit durumda sendikanın riskten kaçınma durumu dahil edilerek Nash Pazarlık çözümüne farklı bir açıdan yaklaşmıştır (Alexander, 1992:779).

Pazarlık sürecini basit ve açık bir yaklaşımla izah etmeye çalışan son model ise Rubinstein'in "Sırayla Teklif Modeli" olarak karşımıza çıkmaktadır. Rubinstein Modelinde pazarlık sürecindeki tarafların tavrı ve zaman maliyeti belirleyici hususlardır. Rubinstein, pazarlık sürecini, tarafların karşı tarafın kabul ya da red edeceği karşılıklı olarak ve sırayla yapılan bir dizi turlarla açıklamıştır. Bir teklif reddolunursa pazarlık, teklif sırasının karşı tarafa geçtiği bir sonraki tura geçmektedir. Anlaşılmadığı sürece teklifler bu şekilde devam etmektedir. Pazarlık süreciyle ilgili önemli bir varsayım da, turlar arasında zaman geçtikçe, tarafların gelecekteki fedakârlıklarını (payoff) azaltmaktadır. Bir başka ifade ile birinci turda ulaşılan her anlaşma, daha sonraki turlarda elde edilen aynı şartlardaki bir anlaşmadan daha değerlidir. Sırayla Teklif Modelinde tarafların birbirlerinin değerlendirmeleri ve tutumları hakkında tam manasıyla bilgiye sahip olduğu varsayılmıştır (Balcı, 1999:102).

## İKİNCİ BÖLÜM

### OYUN TEORİSİ VE TOPLU PAZARLIKLAR

İktisadın klasik tanımından hareketle, kaynakların kıt olduğu bir ortamda, amaçlarını ve fayda düzeyini en yüksek mertebede gerçeklemeye çalışan iki ya da daha fazla sayıda karar vericinin rekabet halinde olduğu varsayılır. Diğer bir deyişle karar vericiler kaynakları paylaşım çabası içindedir. Karar vericilerin bu paylaşımında kendilerine en yüksek getiriyi sağlamak için birbirlerine karşı kullandıkları stratejileri vardır ve bu stratejileri mümkün olan en akılcı şekilde kullanırlar (Çermikli, 2002:8). Böyle bir durumda karar vericiler birbirlerine karşı taraf durumundadırlar ve taraflardan birinin yapacağı herhangi bir hareketin sonucu kısmen diğer tarafın hareketlerine bağlı olacaktır. Bunlara çatışma durumları denilmektedir (Venstell, 1965:1). Bu şekilde ortaya çıkan çatışma ilişkilerini açıklamaya çalışan teori iktisat literatüründe oyun teorisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Oyun teorisi davranışsal tahminleri konu edinmekte ve alternatif davranışları gerçekleştiren tarafların seçecekleri stratejilerin belirlenmesini analiz etmektedir. Doğal olarak oyun teorisi, bir karar alıcı birimin davranışını dikkate almasını sağlayan bir çerçeve oluşturmaktadır (Bilgin, 2006:77). Bu anlamda oyun teorisi, ekonomik faaliyetlere ilişkin en iyi kararın verilebilmesi için geliştirilmiş matematiksel bir yaklaşım olarak ifade edilebilir. Bu faaliyetlerde birden fazla karar verici, kendi kazançlarını en iyi duruma getirecek biçimde karar vermek zorundadırlar (Colender, 1998:301).

Gerçek hayatta çatışma durumları birbirini etkileyen son derece karmaşık faktörlerin etkisi altında bulunduğundan bu durumların analizi çok güç ve son derece karmaşık olmaktadır. Bu nedenle matematiksel bir analizi mümkün kılmak için, önemsiz faktörler analiz dışında tutularak basitleştirilmiş modeller inşa edilmek kaidesiyle hazırlanan yeni modellere oyun denmektedir (Fudenberg ve Tirole,1991). Diğer bir ifadeyle mücadele içeren ve matematiksel analizler ile modellenebilen herhangi bir olaya oyun, oyun teorisi de bu tür olayların, yani mücadele içeren olayların analizi ile uğraşan bir yöntem olarak nitelendirilmektedir (Guseinov ve diğerleri, 2010:1). Oyunda karar verici olarak adlandırılan, oyunun sonucuna etki eden ve oyunun

sonucundan doğrudan etkilenen ögelere ise “oyuncu” denmektedir (Fudenberg ve Tirole, 1991).

Oyun teorisinin sağladığı matematiksel çözüm yöntemi, iktisatçıyı “ceteris paribus” yani “diğer koşullar sabitken” varsayımına başvurmaktan kurtaracak bir yaklaşım olarak görülebilir (Savaş, 2000:868). Oyuncular Walras’ın homo economicusunun özelliklerine sahip değildir ve bu nedenle de oyunlar kuramının görünmez el teorisi de oyun teorisinin varsayımları arasında yer almaz. “Rasyonel davranış”, artık oyuncuların sahip olmasına izin verilen tercih bağıntılarını kısıtlayan bir etken olmaktan çıkmıştır. Oyuncular, her türlü tercih bağıntısına sahip olabilecekleri için, her şey oyunlar kuramı tarafından içselleştirilebilir (Koray, 2012:6).

## **2.1. Oyun Teorisinin Gelişimi**

Oyun teorisi, ilk defa 1920’lerde Fransız matematikçi ve devlet adamı Emile Borel (1871-1956) tarafından ortaya atılmışsa da, yine kendi vatandaşı matematikçi ve iktisatçı Antoine Augustin Cournot’un (1801-1877) 1830’larda monopol, düopol ve oligopol piyasalarla ilgili analizleriyle başlar (Uçan ve Aytekin, 2013:750). Fransız ekonomist Augustin Cournot’un 1838 yılında yayınladığı “Refah Teorisinin Matematiksel Prensipleri Üzerine Araştırmalar” adlı kitabı üretici rekabeti konusundadır. Düopolün özel bir durumu, Nash dengesinin sınırlandırılmış bir uyarlaması niteliğinde bir çözüm düşüncesinden yararlanarak tartışmıştır.

1881 yılında Ysidro Edgeworth, “Matematiksel Zihin: Ahlaki İlimlere Matematiğin Uygulanması Konusunda Bir Deneme” adlı çalışmasında, kişiler arasında yapılan ticaretin sonuçlarının belirlenmesi probleminin çözümü için anlaşma eğrisini önermiştir. İki tip tüketici ve iki çeşit malın olduğu bir dünyada, her iki tüketici tipinin de sayıları çoğalıp sonsuza yaklaşırsa, anlaşma eğrisinin rekabetçi denge kümesine gerilediğini göstermiştir. Ernest Zermelo 1913 yılında satranç üzerinde çalışmış olup satranç oyununda daima, iki oyuncudan birinin bir kazanma stratejisine sahip olduğu pozisyonda, bir çözümün olduğunu göstermiştir. Tam bilginin söz konusu olduğu, iki kişilik sıfır toplamlı diğer oyunlar için de geçerli olacak olan, tam stratejinin kullanıldığı oyun sonucunu kanıtlamıştır. Ayrıca dinamik oyunlarda

kullanılan sondan başa tümevarım çözüm tekniğinin de öncüsüdür (Schwalbe, 2001:13).

Matematikçi Emile Borel 1921-1927 yılları arasındaki çalışmalarında tam strateji, minimax ve karma strateji çözümlerinin ciddi şekilde ayrıntılarıyla matematiksel tanımlanmasının ilk gösterimi gerçekleştirilmiştir. İki kişilik oyunlarda beş mümkün stratejili minimax çözümünü bulmuştur (McCain, 2003).

Modern oyun teorisinin kurucusu olarak tanınan ve satranç, poker, briç gibi oyunlarda oyuncuların davranışlarını modellemek ve akılcı strateji seçimleri üzerine çalışmış olan ilk bilim adamı ve matematikçi Macar asıllı Amerikalı olan John Von Neumann'dır. Ünlü matematikçi 1928 yılında bütün iki kişilik sıfır toplamlı oyunlarda her oyuncu için birçok stratejinin belirlenmekte olduğunu "Stratejik Oyunlar Teorisi Üzerine" adlı makalesinde ortaya koymuştur. Yaklaşık 15 yıl sonra John Von Neuman, kendisiyle aynı üniversiteden ekonomist Oscar Morgenstern birlikte "Ekonomik Davranış ve Oyunlar Teorisi" adlı kitabını 1944 yılında yayınlayarak oyun teorisini ilk defa ekonomi alanına taşıdılar. Neuman ve Morgenstern bu kitapla oyunun kavramsal olarak şekillendirerek iktisat alanında üç önemli katkıda bulundular. Birincisi, oyuncuların oyunu oynamaktan ötürü elde edeceklerini açıklayan, fayda teorisi temeline dayanan bir aksiyom (postulat); ikincisi, iki kişilik sıfır toplamlı oyunlar için optimal çözümlerin tanımlanması; üçüncüsü, işbirlikçi oyunların bir versiyonunun gösterilmesidir (Eichherger, 1997:12).

Çalışmada ileri sürülen risk altında karar vermenin beklenen fayda teorisi konusundaki analizleri itibariyle normatif bir teori olarak görülebilse de özellikle bağımsız varsayımlar düşünüldüğünde betimleyici bir teori olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda Neuman ve Morgenstern bu kitap ile daha güçlü bir bireysel seçim teorisine ve yeni bir etkileşimli stratejik davranış teorisine dikkatleri çekmiştir. Bu çalışmada ileri sürülen model iktisatta egemen olan bireysel seçim davranış modeli olan rasyonel davranışa yönelik bir modeldir (Basılğan, 2013:70).

1948 itibariyle Von Neumann ve Morgenstern oyun teorisinin temel unsurlarının çoğunu geliştirmiş ve genişletilmiş form ve normal formlar strateji konseptiyle birbiriyle ilişkilendirilmiştir. Sabit nokta teoremleri kullanılarak oyunların



çözümlerinin varlığı ispatlanmış ve son olarak bireysel karar alma için beklenen fayda kriteri türetilmiştir. Ancak bu yeni konseptler Von Neumann ve Morgenstern tarafından tutarlı bir biçimde oyun teorisine uygulanamamıştır (Myerson, 1999:1972).

Bu anlamda Von Neuman ve Morgenstern'a en önemli katkı 1950 yılında John F. Nash tarafından sağlanmıştır. Dolaylı ispat yöntemini tam olarak kullanarak, bir oyundaki rasyonel davranış teorisini ortaya koyan ve oyun teorisinin tüm parçalarını ele alıp, doğru bir biçimde bir araya getiren kişi olmuştur. John. F. Nash 1950-1953 yılları arasında oyun teorisi alanında dört makale yazmıştır. Bunların ikisi, oligopol piyasalar konusundaki Cournot'un çalışması üzerine oluşturulmuş ve kendi adıyla anılan Nash dengesinin belirlenmesi üzerine, diğer ikisi de pazarlık problemi üzerinedir. Bu dört makale, bilim dalının gelişmesinde büyük etkiye sahiptir. Nash'in yaklaşımı, oyun teorisinin sıfır toplamı oyunlardan sıfır toplamı olmayan oyunlara doğru geliştirilmesini de sağlamıştır. 1950 yılındaki "N Kişilik Oyunlarda Denge Noktaları" (Nash, 1950b) ve 1951 yılındaki "Anlaşmaz Oyunlar" adlı çalışmalarıyla Nash, işbiriksiz oyunlarda Nash dengesini sağlayan bir stratejinin varlığını kanıtlamıştır. Bu denge stratejisini anlaşmaz oyunlara indirgeme yoluyla, anlaşmalı oyunların çalışma prensiplerini ortaya koymuştur. 1950 yılındaki "Pazarlık Problemi" ve 1953 yılındaki "İki Kişilik Anlaşmalı Oyunlar" adlı çalışmalarıyla pazarlık teorisini oluşturmuştur. Nash, iki kişilik oyunlarda tehdit unsurunun oyuna ilave edildiği zaman, pazarlık yapılırken tehdidin etkilerini belirlemeye çalışmıştır. Pazarlık çözümünün varlığını kanıtlamış ve birlikteliklerin işbiriksiz modellerinin analizi olan Nash programının uygulamasını oluşturmuştur. Yapmış olduğu bu katkılardan ötürü Nash, Selten ve Harsanyi ile birlikte 1994 yılında "Nobel Ekonomi Ödülü"ne layık görülmüştür.

1950 sonrası iktisat teorisindeki gelişmeler bize, iktisatta o dönemde hakim olan yaklaşımının pozitif yaklaşım olması ve Nash dengesinin pozitif bir açıklamasının olmayışının, iktisatçıların Nash dengesini benimsemelerini geciktirdiğini göstermiştir. Çünkü dönemin ortalama iktisatçısı, pozitif bir açıklamanın olmadığı, sabit nokta yöntemlerinin formel mantığına dayalı bir denge konseptinin ne anlama

geldiğini ve kullanım değerini henüz anlayamamaktaydılar (Şahin ve Eren, 2012:271).

Yıllar sonra Nash'in çalışmalarına katkı sağlayan Reinhard Selten 1965-1975 tarihleri arasında iki makale yayınlamıştır. Selten, Nash dengesini, yaygın biçimdeki oyuncuların sıra ile stratejilerini seçtikleri dinamik oyunlarda kullanılabilir şekilde geliştirmiştir. Oyunun bu bağlamda ele alınması, bir oyuncunun bugün yapıyor olduğu hareketlerin gelecek sonuçlarını düşünmek açısından önemli bir aşamadır. Selten, bugün yapılan hareketlerin bir çok gelecek sonuçları olmasına karşın, gelecekte oyunun nasıl oynanacağına ilişkin genellemelerin mantıklı bir metodolojisini ileri sürmüştür (Binmore, 1996:24).

Oyun teorisinin gelişmesinde bir başka aşama, 1967-1968 yılları arasında, Nash'in fikirlerinin, oyun içinde oyuncuların diğer oyuncuların tercihleri ve seçimleri konusunda eksik bilgiye sahip oldukları durumlara doğru John Harsanyi tarafından geliştirilmesidir. Gerçekten de birçok ekonomik problem yetersiz bilgi koşullarında oluşmaktadır. Harsanyi, Bayesyen düşünce yapısını vurgulamış ve bilginin tam olmadığı oyunların da bilginin tam olduğu oyunlardan farklı olmadığını savunmuştur. 1973 yılındaki "Ödülün Rassal Olarak Dağılmış Olduğu Oyunlar" adlı makalesinde, Harsanyi, oyunda hiç kimsenin rasgele seçim yapıp karar vermediğini tartışmıştır. Rastsallığın ortaya çıkmasının nedenini, oyuncuların hepsinin oyunun sonunda elde edecek oldukları ödülleri bilmiyor olmalarına bağlamıştır. Kendi ödülünü tam olarak bilen her oyuncunun, diğer oyuncuların yapacağına ilişkin kendi tahminine dayanan, rakiplerine karşı yapabileceği optimal hareketi vardır (Wilson, 1999:24-26).

Schelling, "Çatışma Stratejisi" adlı yapıtında, Oyun Kuramı ve sosyal bilimlere aynı çerçevede birleştirme amacını ortaya koymuştur. Dikkati, satranç gibi oyuncuların bütünüyle ve tamamen birbirine zıt çıkarlarının söz konusu olduğu sıfır toplamlı oyunlar yerine, çatışan ve ortak çıkarları olan çok kişili karar sorunlarına çekmiştir. Çatışan ve ortak çıkarların iş birliksiz Oyun Kuramı ile etkin bir biçimde analiz edilebileceğini vurgulamıştır Dolayısıyla Schelling, Oyun Kuramının ekonomik ve sosyal etkileşim için kullanılıp kullanılmayacağını incelemiştir. Shelling'in kurama

yaptığı katkılar dört ana başlıkta toplanabilir; pazarlık ve yüklenim, eş güdüm ve odak noktaları, kendi kendine yüklenim ve bireysel (mikro) güdüler toplumsal (makro) davranışlar (Altıntaş ve diğerleri, 2008:143).

R. Aumann, 1981 yılında yazdığı “Tekrarlanan Oyunların Analizi” isimli kitabında, “kendiliğinden” düşüncesini, tekrarlanan bir oyundaki oyuncuyu tanımlamada ortaya koymuştur. Çalışmanın ikinci düşüncesi ise, strateji setlerinin uygun şekilde sınırlandırıldığı oyunlarda, oyuncuların davranışlarıyla birbirlerini etkilediği bir oyun çalışması üzerinedir. Bu çalışmanın akabinde 1982 yılında A. Rubinstein “Pazarlık Modelindeki Kusursuz Denge” isimli makalesinde, pazarlık sürecini işbiriksiz bir yaklaşımla tasarlamıştır. Bu modelde ele alınan oyun, alternatif öneriler oyunudur. Oyuncular tarafından ileri sürülen önerilerden birisi kabul edilinceye kadar, oyuncular art arda önermeye devam ederler. Oluşturulacak teklif sayısı sınırlandırılmamıştır ve her erteleme oyuncuya bir maliyeti vardır. Rubinstein, her oyuncu için zaman maliyeti bir iskonto faktörü ile verildiğinde, ikincil oyunun kusursuz dengesinin tek olduğunu belirtmiştir.

## **2.2. Oyun Teorisinde Temel Kavramlar**

İktisat biliminin hemen hemen bütün alanlarında iktisadi unsurların stratejik davranışlarının önemli rolü bulunmaktadır. İktisat teorisinin metodolojik bir alt bilim dalı olarak oyun teorisi rasyonel ve stratejik açıdan bir toplumun bireyleri arasındaki karşılıklı ilişkileri analiz etmede kullanılan biçimsel araçları sağlayarak, iktisadi olayları açıklama ve ortak bir lisanı kullanma olanağı yaratmaktadır (Çoban, 2003:20).

Oyun kavramının temelinde yatan ve oyunlar kuramını en iyileştirme kuramından ayırt eden unsur, oyunun birden çok tarafı içermesi ve oyunda sonucun tüm tarafların tutumlarının bileşik etkisiyle belirlenmesidir. Genel olarak hiçbir oyuncunun oyunun sonucunda elde edeceği yarar, yalnızca kendi tutumuna bağlı değildir. Dolayısıyla oyuncuların birbirlerinin ne yapacağını hesaba katmalarına gerek göstermeyen düz en iyileştirme problemlerini çözmeleri sonucu ortaya çıkmaz. Diğer bir deyişle, oyuncular arasında karşılıklı bağımlılık vardır; her oyuncunun kaderi, tüm oyuncular topluluğunun toplu tutumuna bağlıdır (Koray, 2012:4).

Bir olay karşısında tarafların çıkarlarının çatışması halinde, kendileri adına en uygun kararı vermek üzere aralarında geçen süreç oyun olarak adlandırılır. Bir oyun tamamıyla tanımlanmış kurallara uygun olarak yürütülmesi gerekmektedir. Bu yönüyle gerçek bir çatışma durumundan farklıdır. Çıkarları çatışan karar vericiler ya da taraflar oyuncu olarak adlandırılır. Her oyunda oyuncuların uymak zorunda olduğu belli kurallar bütünü yer almaktadır (Bakoğlu,1991:3). Her oyunda sonlu sayıda rasyonel karar alıcılar yani oyuncular bulunmaktadır. Her bir oyuncu diğer oyuncuların faaliyetlerinin kendi faydasını etkileyebileceğinin bilincindedir. Buna göre oyundaki oyuncuların tümünün strateji seçimi aynı zamanda oyuncuların bireysel faydalarını belirlemektedir (Yıldırım ve diğerleri, 2005:312).

Karar birimlerinin stratejik durumlarda nasıl davrandıklarını inceleyen John VonNeumann bir oyuncunun içinden seçim yapabileceği seçenekler kümesini ifade etmek için “strateji” kavramını kullanmıştır. Bir oyuncu için herhangi bir strateji kural olup, seçenekler oyunun seçimini belirler. Strateji, oyuncuların rakiplerinin tepkilerini göz önüne alarak nasıl hamle yapacağını planlamasıdır (Schotter, 2003:230). Oyun teorisinde izlenmesi muhtemel beş stratejiden söz edilebilir. Bunlar hakim (baskın) stratejiler, Nash Dengesi, maksimin, anlaşma (işbirliği) ve elemedir (Dinler, 2006:388).

Oyunun sonucu kazanma, yitirme veya oyundan çekilme olabilir. Her sonuç veya ödeme, negatif, pozitif veya sıfır olmak üzere her oyuncunun rakibine karşı kazancını veya kaybını belirler. Oyuncuların strateji seçimlerinin türlü bileşiminden sonuçlanan kazanç veya kayıpları ödemeler matrisi (payoff matrix) gösterir. Ödeme matrisinin elemanları pozitif, negatif veya sıfıra eşit olabilir. Matrisin herhangi bir elemanı negatif ise satırdaki oyuncu, sütundaki oyuncuya bu negatif elemanın mutlak değerine eşit ödemede bulunur. Matrisin herhangi bir elemanı pozitif ise sütunda yer alan oyuncu, satırda yer alan oyuncuya bu miktarda ödeme yapar. Matrisin elemanı sıfır ise oyunculardan hiçbiri birbirine ödemede bulunmaz (Hyman, 1997:318).

Oyun teorisinde, oyunlar üç temel özelliğe göre sınıflandırılırlar (Alptekin, 1988:323). İlk sınıflandırma oyunda yer alan ajan ya da oyuncu sayısına göre belirlenir. Buna göre 1 kişilik, 2 kişilik, 3 kişilik ...n kişilik oyunlar olarak

sınıflandırılabilir. İkinci sınıflandırma metodolojisi ise tarafların ödeme ve kazanç durumlarına göre şekillenir. Taraflardan kaybedenlerin toplam kazançları kaybedenlerin toplam ödemelerine eşitse bu tür oyunlara sıfır toplamı oyunlar, tersi durumda ise sıfır toplamı olmayan (değişik toplamı) oyunlar olarak sınıflandırılır (Henderson ve Quant, 1998:199). Üçüncü olarak da oyunların stratejilerinin sonlu ya da sonsuz sayıda olup olmamasına göre yapılan sınıflandırmadır. Oyunlar aynı zamanda belirtilen sınıflandırmaların bir veya birkaçına uyum sağlamış olabilirler. Örneğin 2 kişili sıfır toplamı sonlu oyunlar ya da n kişili değişik toplamı sonsuz oyunlar da olabilirler.

### **2.2.1. Oyun Teorisinde Karar Verme Kriterleri**

Oyun teorisi, poker ve satranç gibi sıfır toplamı oyunların analizinden türetilmiştir. Bu tür oyunlarda karşı oyuncunun rasyonel karar alacağı varsayılır. Bu anlamda diğer oyuncu karşı oyuncunun rasyonel olmayan bir karar alacağını görmemesi ya da düşünmemesi, ona herhangi bir şey kaybettirmeyeceği gibi, bu tür hata oyuncunun faydasına olacaktır. Rakibin durumunu kötüleştiren her şey oyuncunun durumunu iyileştirir çünkü bu tür oyunlar sıfır toplamı oyunlardır. Ancak çalışma hayatındaki oyunlar genellikle sıfır toplamı oyunlar değildir (Brandenburger ve Nalebuff, 1998:79).

Oyun teorisinde ajanların karar verme süreçleri oldukça karmaşık bir yapıdadır ve karar alma süreci kolay değildir. Birçok koşula bağlıdır. Gelecek hakkında kuşku bulduğu ya da sonuçları açıklıkla bilinmeyen seçenekler içinden bir seçim yapmanın zorunlu bulunduğu haller vardır. Bir olay ve ona bağlı seçenekler kümesinden seçim yapılmasının kesin olmasına karşılık, farklı olaylar ve bu olaylara bağlı seçeneklerden seçim yapılması da her zaman kolay olmayacaktır. Seçenekler kümesi olaya bağlı olarak farklı sonuçlar doğurduğundan seçim için verilecek karar, bir yandan olayın ortaya çıkması olasılığına, diğer yandan karar vericinin sezgi ve yeteneklerine bağlı olacaktır. Bu durumlarda varılacak kararın en uygun olmasına yardımcı olabilecek iyimserlik (kötümserlik), pişmanlık, beklenen değer kriteri gibi bazı temel kriterler ortaya çıkmaktadır (Bakoğlu,1991:9).

İyimserlik kriterinin uygulanmasında, karar verici, hangi karara varırsa varsın doğanın daima en iyi (en kötü) olayı yaratacağını varsayar. İyimserlik diğer bir ifadeyle kötümserlik kriterinde karar verici her seçeneğin olaylara göre oluşturduğu sonuçların en iyilerini ya da en kötülerini seçerek seçenekler hizasına yazar ve bu yeni sütun içinden en iyi olanak veren seçeneği saptar(Aladağ, 2001:50).

Pişmanlık kriterinin uygulamasında temel ilke, karar vericinin her seçenek ile ilgili olarak pişmanlığını en düşük düzeye indirmesidir. Pişmanlık kriterinin uygulamasına, doğru kararın saptanması ile başlanır ve sonra bununla ilgili diğerleri arasındaki farkın hesaplanmasına geçilir. Bu farklar her seçeneğin karşısına yazılır ve sonuçta en düşük düzeyde fark (pişmanlık) doğuran seçenek seçilir.

Beklenen değer kriterinde ise karar vericinin görüşü, sezisi ve deneyimi gibi kişisel yetenekleri ile muhtemel olaylar hakkında yargıda bulunması, önem kazanmaktadır. Uygulamalarda ise her olay için eşit olasılık verilerek, bu olasılıklar seçeneklerin sonuçları ile çarpılarak en iyi çözümü veren seçenek belirlenir.

### **2.2.2. Oyun Teorisinde Stratejiler**

İki kişili sıfır toplamlı bir oyunda kazanan ve kaybeden taraflar kendileri için en iyi stratejiyi belirlediklerinde, bu stratejiler aynı oyun değerinde buluşabiliyor ise oyunda tam strateji vardır (Aladağ, 2001:49). Bu tür oyunlar daima rekabetçi yani işbirliğine dayanmayan oyunlardır. Bir oyuncunun kaybı diğer oyuncunun kazancı olduğundan dolayı burada işbirliğine yer olmayacaktır (Henderson ve Quant, 1998,199). Tam stratejili oyunlar iyimserlik (kötümserlik) ölçütüne göre çözümlenebilen oyunlardır. Dayandığı felsefe her bir oyuncunun akılcı bir rakibin kontrolü altında olması nedeniyle kendini güvence altına almak istemesidir (Aladağ, 2001:50).

İki kişili sıfır toplamlı bir problemin çözüm yolu incelendiğinde rasyonellik sınırları içinde, satır oyuncusu şu şekilde düşünebilir; hangi ödeme miktarını kendisi için garanti altına alabilir. Bunun anlamı, satır oyuncusunun kendisi için en doğru kötü seçeneğin seçilmesidir. Oyuncu bu nedenle en düşük ödemeye sahip olduğu

stratejilere bakma ihtiyacı duyar. Bu şekilde, oyuncu matriste en düşük satır değerini aramaya koyulur. Sadece bir strateji seçeceğinden; her satırda minimum stratejiler içinde en büyüğüne bakar ve bu şekilde stratejiler içinde en küçük değere sahip olan kötü seçeneği seçer. Bu tür stratejiler maksimin stratejiler adı verilir. Sütun oyuncusu ise, satır oyuncusunun bir negatif alternatifine ait stratejiyi hareket olarak kabul etmesi nedeniyle; bir önceki işlemin tersini gerçekleştirerek maksimum değerleri arasında minimum değeri seçerek stratejisini belli eder; bu tür stratejilere minimax stratejiler adı verilir.

Minimax stratejilerinin kararlı olduğu oyunlar vardır. Bunlar alt ve üst değerleri birbirlerine eşit olan oyunlardır. Geometride kullanılan bir kavram olan tepe noktası yaklaşımı (Eyer Noktası) iki kişilik sıfır toplamlı oyun matrisine uygulanırsa; maximin ( $\beta_i = \text{Min}_j a_{ij}$ ) olarak ifade edilen satır minimumlarının en büyük değeri, sütun oyuncusunun strateji seçeneğini gösterir. Minimax ( $\alpha_i = \text{Min}_j a_{ij}$ ) olarak ifade edilen sütun maksimumlarının en küçük değeri ile örtüşen strateji, satır oyuncusunun seçeneğini gösterir. Her iki değer yani hem maximin hem de minimax değerleri birbirine eşit ise oyunda tek bir denge noktası vardır (Prajit, 1999;23).

$$\alpha = \beta = v \quad (2.1)$$

Böyle bir durumda oyuncular arasındaki denge kararlıdır ve seçilen stratejiler optimumdur. Bunun alternatifini olarak tepe noktası olmayan oyunlarda  $\alpha \leq v \leq \beta$  olmaktadır. Burada oyuncular tek bir stratejiyle optimuma ulaşamazlar, karma strateji uygulamak zorundadırlar. Karma stratejili oyunlarda oyunun değişik aşamalarında uygulanan farklı stratejilere göre farklı oyun değerleri çıkmaktadır. Çözüm stratejileri ile elde edilen ortalama oyunun değeri adını alır. Esas teoremden her sonlu oyunun bir değeri olduğu görülür bir oyunun değeri yani  $v$ , alt ve üst değerler arasında bulunur (Venstell, 1965:20).

Oyunun sonucunu birden fazla strateji çiftinin belirlemesi durumunda karma strateji söz konusudur. Strateji çiftleri olasılık değerleri ile ifade edilir ve oyunun sonucunu oluşturan strateji çiftleri olasılık değerleri toplamı 1'dir.

Tam strateji yöntemi içinde yer alan tepe noktası yaklaşımına göre bir oyunun denge değerini bulmak mümkün olmazsa karma strateji yöntemi uygulanabilmektedir. Bu tür oyunlarda oyuncular, sahip oldukları stratejileri olasılık dağılımına göre karma bir biçimde seçip oynamak suretiyle, belli bir miktarın altına düşmeyen bir kazancı ve belli bir miktarın üzerine çıkmayan bir kaybı garanti edebilirler. Karma strateji yöntemi ile ulaşılan oyun değeri, beklenen değer olarak adlandırılır (Straffin, 1996:32).

Oyunlar teorisinin temel amacı bir çatışma durumunda oyuncular için rasyonel hareket yollarını incelemek olduğundan hareketle eğer bir oyun birçok defalar tekrar edilirse, bir oyuncu için mümkün en büyük ortalama kazancı ya da en küçük ortalama kaybı garanti edecek strateji optimal stratejidir. Karşı oyuncu en az birinci oyuncu kadar akıllıdır ve birinci oyuncunun amaçlarına erişmekten alıkoymak için gücünün yettiği her şeyi yapacaktır. Bu nedenle, rasyonel bir stratejide mevcut tehlike unsurları hesaba katılmadığı gibi, oyuncuların herhangi birinin yapması mümkün hataları veya yanlış hesaplar da dikkate alınmaz. Birçok çatışma durumlarında, sonucun değerinin tayini için tek bir ölçüt değil, fakat birden fazla ölçüt mevcuttur ve bir kritere göre optimal olan bir strateji diğerine göre optimal olmayabilir (Venstell, 1965:11).

Getiri, herhangi bir oyuncunun karşı karşıya kaldığı alternatif kararlar neticesinde elde edeceği faydadır. Oyuncunun amacı, her oyunda elde edeceği faydayı azamileştirmektir. Belirli bir oyuncunun herhangi bir tekil strateji seçiminden elde edeceği fayda,  $u_i(s_i, s_{-i})$  şeklinde gösterilir. Diğer bir tanımlamayla:

$$u_i: S_1 \times \dots \times S_n \rightarrow \mathcal{R}.$$

Bir strateji veya faydanın herhangi bir oyuncuya ait olduğu 'i' ile gösterilirken, karşısındaki oyuncuların stratejileri için '-i' kullanılmaktadır.  $\sigma_i$  karma strateji profilini tercih eden bir oyuncunun getiri fonksiyonu ise,

$$U_i(\sigma_i, \sigma_{-i}) = \sum_{(s_1, \dots, s_n) \in \prod_{i=1}^n S_i} (\sigma_1(s_1), \dots, \sigma_n(s_n)) U_i(\sigma_i, \sigma_{-i}) \quad (2.2)$$



Özetle, oyun (i) her bir oyuncunun alternatif kararlar arasından seçim yapması, (ii) seçimini kendi faydasını azamileştirecek şekilde gerçekleştirmesi ve (iii) seçimini yaparken karşı taraftaki oyuncunun da benzer şekilde hareket edeceğini öngörmesi durumunu modellendirir.

### 2.2.3. Oyun Teorisi Analiz Teknikleri

Nash Dengesi, oyun teorisinin genel denge çözümüdür. 1951 yılında John F.Nash tarafından geliştirilen Nash Dengesi, diğer tüm oyuncuların stratejilerin sabit olduğu varsayımı altında, hiçbir oyuncunun daha farklı bir strateji ile daha yüksek bir kazanım elde edemediği stratejilerin bütününe ifade etmektedir. Bu durumda, Nash Dengesinde hiçbir oyuncu stratejisini değiştirmemektedir (Carlton ve Perloff, 1994:233).

Koç ve Hücümen'in (2008) aktardığı şekliyle John Nash'in (1950) yazdığı "Anlaşmasız Oyunlar" makalesi n-kişili sonlu oyunları ve bu oyunların denge noktasını tanımladı. Makalenin giriş bölümünde Nash katkılarını şöyle tanımlar: "Denge noktası fikri bizim teorimizin en önemli parçasıdır. Bu fikir, bizim iki-kişili sıfır-toplamlı oyunların çözümü kavramını genelleştirebilmemizi sağlamaktadır. Sonuç olarak da iki-kişili sıfır-toplamlı oyunların denge noktaları kümesi basitçe karşı iyi stratejilerin kümesi halini alır." Bir başka ifade ile bir denge noktası bir strateji profilidir ki bu profilde her oyuncunun stratejisi diğer oyuncuların stratejilerine karşı verebildikleri en iyi karşılıktır (best response). Bugün bu denge noktalarına "Nash dengesi" denmektedir.

Bütün oyuncuların kendine göre en yüksek kazancı getirecek bir stratejisi olmasına karşın, bu 'dominant strateji' oyundaki yegâne oyuncu o olmadığı için uygulanamaz, o yüzden de bir 'denge' durumuna razı olunur. Her oyuncu, oyun içinde elinde olan eylemlerden birini seçmiş olsun ve tüm oyuncuların böyle bir seçim yaptığını düşünölsün. Bir oyuncu için seçilmiş eylem, diğer oyuncuların seçtikleri eylem gözetildiğinde oynanabilecek (getiri anlamında) en iyi eylem ise ve bu özellik tüm oyuncular için sağlanıyorsa, bu eylemler bir Nash dengesi oluşturur. Bir oyuncunun karşısındaki oyuncunun oynayacağını düşündüğü stratejiye karşı kendisi açısından en

iyi strateji, Nash dengesi stratejisi seçildiğinde de kimse o dengeden başka bir yere gitmek istememekte yani stratejisini değiştirmek istememektedir (Johnson, 2004:250).

#### **2.2.4. Statik Oyunlar**

Statik oyunlar, veri bir zaman dilimi içerisinde oyuncuların, oyundaki diğer oyuncuların hareketlerini bilmeden eşanlı olarak karar vermesi şeklinde oynanan oyunlardır. Oyuncular bir kerelik karar verirler ve oyun sona erer. Statik oyunlar, stratejiler ve kazançlar üzerine odaklanan normal biçimde gösterilmektedir. Bu oyun türü, tam bilgili ve eksik bilgili statik oyunları içine almaktadır. Oyunculardan her birinin, kendisinin ve rakibinin olası strateji kombinasyonları çerçevesinde ortaya çıkan getirilerini bildiği oyunlar olarak tanımlanan tam bilgili statik oyunlar, Nash dengesi vasıtasıyla çözülebilmektedir (Koç ve Hücümen: 2008).

John Nash'in 1996 yılında yayımladığı "Essays on Game Theory" adlı eserinden Koç ve Hücümen'in (2008) aktardığı şekliyle statik oyun modelinde, her bir oyuncunun, diğer oyuncunun fiili strateji seçimine en iyi cevabı oluşturacak stratejisini seçtiği varsayılırsa, bu özelliği taşıyan strateji çiftleri oyunun çözümü olacaktır. Bu argüman iki unsur içermektedir:

- i. Her oyuncu, rakibinin beklenen strateji seçimine en iyi cevabı oluşturacak olan stratejisini seçmelidir.
- ii. Denge durumunda, oyuncuların, rakiplerinin strateji seçimleri hakkındaki inançları, bu beklentilerin yerine getirilmiş olması anlamında rasyonel olmalıdır.

Bu gerekliliklerin ilki, bir oyuncunun, rakibinin seçeceği stratejiyi tahmin etmeye çalışacağını varsayarken; ikincisi, aynı oyuncunun, rakibinin oyunu hakkındaki beklentilerinin, rakibi tarafından fiilen oynanan stratejiler ile tutarlı olmasını gerektirir.

### 2.2.5. Dinamik ve Tekrarlanan Oyunlar

Bilginin tam olduğu varsayımı altında dinamik oyunlar, farklı zamanlarda ardarda kararlar alan bireylerin etkileşimlerini analiz eder. Yani oyuncular eş zamanlı seçim yapmamakta ve oyuncular birbirinin ardı sıra diğer oyuncunun kararına bakarak kendi kararlarını almaktadırlar. Böylece oyun dinamik bir yapı kazanmaktadır (Giz, 2003:29). Dinamik oyunlar şu üç aşamada incelenebilir:

- i. Oyuncular ardarda karar almaktadırlar.
- ii. Her bir karar aşamasında kararlar göz önüne alınmaktadır.
- iii. Oyuncular birbirlerinin kazançlarını bilmektedirler.

Bir dinamik oyunda birinci oyuncu  $A_1$  strateji setinden  $a_1$ 'i seçer, ikinci oyuncu da bu seçime bakarak  $A_2$  strateji setinden  $a_2$ 'yi seçerse oyuncu kazançları sırasıyla  $u_1(a_1, a_2)$  ve  $u_2(a_1, a_2)$  olarak ifade edilir.

Ekonomide karşılaşılan çoğu problem bu şekilde karşımıza çıkmaktadır. Buna örnek olarak Stacelberg (1934)'in duopol modeli, Leontief (1946)'in sendikal firmadaki ücret ve istihdam modeli verilebilir. Yine Rubeinstein'in oyun ve oyuncu sayısının arttırılarak ardarda kararların alınabildiği ve oyunculara birden fazla oyun şansı verildiği pazarlık çözümleri de diğer ekonomik problemler için örnek teşkil edebilmektedir.

### 2.3. Oyun Teorisinde Pazarlık

Pazarlık yapma (bargaining), insan tarihinde en eski görüşme mekanizmalarının arasında gelir. Pazarlar veya paranın ortaya çıkmasından önce fayda çatışmalarının varlığında ilgili birimlerin arasında bir kararlılığı bulmanın bir yolu olarak pazarlık süreci yer almaktadır. Bu aynı zamanda rekabetçi bir durumda da yani piyasa koşullarının oluşması durumunda da yardımcı davranış olarak insan ilişkileri arasında varlığını sürdürmüştür (Winoto, 2007:16).

İki kişinin karşılıklı olarak pazarlık yapma durumları, genelde belirli bir amaca yönelik ve belirli çıkarların söz konusu olduğu zamanlarda işbirliği yapan ve birden

fazla seçeneklere sahip bulunan kişilerin bir arada düşünülmesidir. Buna karşın pazarlık yapmanın bozulması durumlarında oyuncuların biri ya da hiçbiri kazançlı olmayabilir. İki ülke arasındaki alışveriş yapma veya işçi-işveren sendikaları arasındaki pazarlık yapma süreçleri örnek olarak gösterilebilir. Genel anlamda pazarlık yapma problemleri, iki kişinin rasyonel davranışlar içinde buldukları varsayımından hareketle en ideal biçimde ortaya konulur. Bu nedenle oyun teorisinin prensiplerine uygun düşmektedir (Bakoğlu,1991:149).

Bu model, dinamik oyunların kapsamı içinde yer alan önemli bir oluşumdur. Pazarlık modelinde, oyuncular önerilerini zaman içinde peşi sıra yapmaktadırlar. Zamanın bir iskonto faktörü olarak düşünüldüğü modelde, bugün elde edilen kazancın gelecekte elde edilecek kazançtan daha değerli olduğu temel kavram olarak ele alınmıştır (Rubinstein, 1996;26). Bir firma ile işçi sendikası arasındaki ücret pazarlığı süreci bu modele örnek olarak verilebilir. Ancak bu süreçte sendika, firmanın kazanç fonksiyonunu tam olarak bilemediği için eksik bilgiye sahip olabilir. Şirket ise gelecek dönemdeki talep ve kâr konusunda daha çok bilgiye sahip olabilir. Dolayısıyla firma daha iyi bir pazarlık gücü yakalayabilir.

### 2.3.1. Pazarlık Oyunlarının Tablo ve Grafik Gösterilimi

Birinci oyuncunun  $a_{ij}$  ve ikinci oyuncunun ödemeleri  $b_{ij}$  ile gösterildiğinde (Bakoğlu,1991)

**Tablo 2.1.  $m \times n$  Boyutlu Bimatrix Oyunun Gösterimi**

B A	$b_1$	$b_2$	...	$b_n$
$a_1$	$(a_{11}, b_{11})$	$(a_{12}, b_{12})$	...	$(a_{1n}, b_{1n})$
$a_2$	$(a_{21}, b_{21})$	$(a_{22}, b_{22})$	...	$(a_{2n}, b_{2n})$
...			...	
$a_m$	$(a_{m1}, b_{m1})$	$(a_{m2}, b_{m2})$	...	$(a_{mn}, b_{mn})$

şeklinde bir oyun tablosuna  $m \times n$  boyutlu bimatrix oyunlar adı verilir. Pazarlık yapma problemi, genelde bimatrix oyun şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bimatrixin

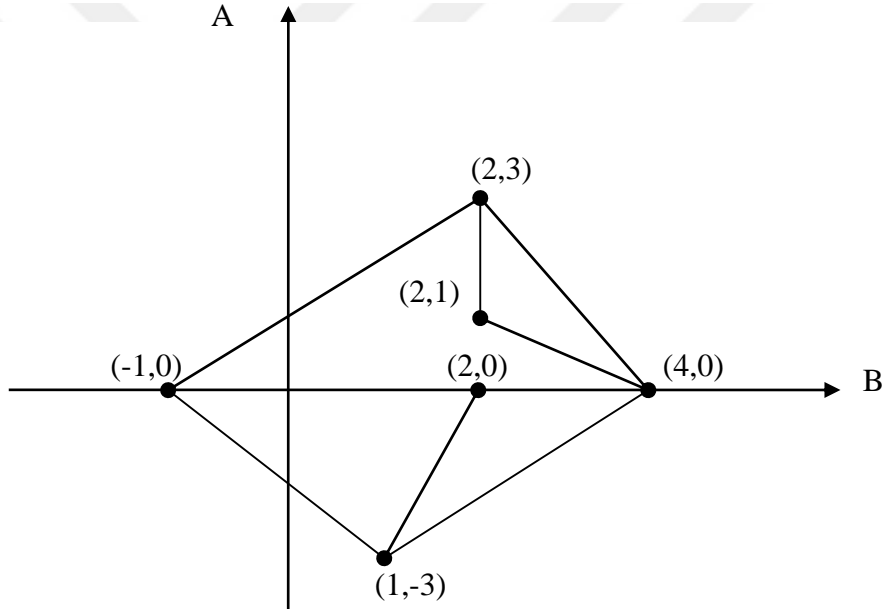
elemanlarının her biri, koordinat sistemini: nokta koordinatları olarak dikkate alınır. Örneğin, bir bimatris oyun;

**Tablo 2.2. 2x2 Bimatris Oyunun Gösterimi**

A \ B	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>
a <sub>1</sub>	(2,3)	(-1,0)	(2,1)
a <sub>2</sub>	(1,-3)	(4,0)	(2,0)

tablosu ile verildiğinde önce bunun grafiği çizilir:

**Şekil 2.1. 2x2 Oyunun Grafik Gösterimi**



Bu genel olarak verilen nokta sayısı kadar dışbükey olmayan bir poligondur. Oyuncular uygun stratejilerini göstermede anlaşılırsa, herhangi bir  $(u, v)$  ödeme çifti bu dışbükey poligon içinde yer alır. Bu gözlem her oyuncunun yararlılık fonksiyonunun doğrusal oluşunun bir sonucudur. Örneğin birinci oyuncu  $a_x$  stratejisini oynamaya karar vermişse, o zaman  $y = (y_1, y_2, y_3)$  karma stratejisinin uygun bir seçimi olur. Burada  $0 < y_i < 1$  ve  $y_1 + y_2 + y_3 = 1$  dir. Bu durumda ikinci oyuncu da herhangi I bir  $(u, v)$  ödeme çiftine ulaşabilir. Bu da  $(2, 3), (-1, 0), (2, 1)$  köşe noktalı üçgen içinde yer alır. Fayda fonksiyonunun doğrusallığı kullanılarak;

$$\begin{aligned}
(u(a_1, y), v(b_1, y)) &= (y_1 u(a_1, b_1) + y_2 u(a_1, b_2) + y_3 u(a_1, b_3), y_1 v(a_1, b_1) + y_2 v(a_1, b_2) + y_3 v(a_1, b_3)) \\
&= (2y_1 - y_2 + 2y_3, 3y_1 + 0y_2 + y_3) = y_1 (2, 3) + y_2 (-1, 0) + y_3 (2, 1) \quad (2,3)
\end{aligned}$$

yazılır; burada  $0 < y_i < 1$  ( $i = 1, 2, 3$ ) ve  $\sum y_i = 1$  olup, bu nokta yukarıda belirtilen üçgen içinde değişir. Şayet birinci oyuncu  $a_2$  stratejisini oynamaya karar vermiş ve ikinci oyuncu  $b_1, b_2, b_3$  arasında uygun bir seçim yapmışsa, bu takdirde  $(1, -3), (4, 0), (2, 0)$  üçgeni içinde herhangi bir nokta elde edilir. Bununla beraber yukarıda görüldüğü gibi bir karma strateji seçerek, tüm noktaları rastsallıktan bağımsız kılmak mümkün değildir. Örneğin  $(4, 0)$  ve  $(2, 3)$  noktalarını birleştiren doğru parçası üzerinde beklenen bir ödeme çifti elde etmek için  $(a_1, b_1)$  ve  $(a_2, b_2)$  tam strateji çiftleri arasında, (oyuncular için rasgele bir seçim elde etmede) birinci ve ikinci oyuncuların karşılıklı olarak  $a_1, a_2$  ve  $b_1, b_2$  stratejileri arasında, bağımsız rastsal seçim yapmaları önemlidir. Verilen oyun tablosu ile tanımlı tüm ödeme çiftlerinin oluşturduğu dışbükey şeklindeki poligona ödeme poligonu veya ödeme bölgesi adı verilir.

Verilen iki kişili ve sıfır toplamı olmayan bir koalisyon oyununda ödeme poligonu reel sayıların bir dışbükey alt kümesidir. Bu küme stratejik koalisyonla gerek duyulduğunda, tanımlanabilen tüm  $(u, v)$  ödeme çiftlerinin oluşturduğu bir bölgedir. Bu bölgenin hangi noktalarının oyunun bir çözümü olduğuna karar vermek, verilen problemin çözümünü bulmak demektir. Genel olarak, bir oyuncunun fazla kazançlı olması diğer oyuncunun az kazanmasını gerektirmesine rağmen, bu her zaman böyle olmak zorunda değildir. Sorun, bir oyuncunun diğerine ne kadar vereceği ve diğerinin bunun ne miktarını kabul edeceğini ortaya koyabilmektir.

Oyuncuların anlaşma sürecini ve karşılaşma sırasındaki davranışlarını formüle etmeden önce  $(u^*, v^*)$  çiftini, şu andaki duru (statüko) noktasının varlığını kabul edelim. Böyle bir nokta geometri olarak ödeme bölgesinin içinde veya sınırındadır. Bu nokta, oyuncular aynı görüşte değiller veya karşılaşmanın bozulacağı şeklinde anlaşmamışlarsa ödemeyi temsil eder. Anlaşmalar sırasında tehdit (threat) söz konusu ise oyuncular kendi tehdit şartlarını öne sürer, aksi halde tehdit etmenin anlamı azalır.

Statüko noktaları, her oyuncunun emin olduğu noktalarıdır. Böyle noktalar bir oyuncunun güvenilirlik düzeyini (security level) gösterir ve bu, oyuncunun diğer oyuncunun ne yaptığını önemsemeden elde edebileceği maksimum ödemelerdir. Bunlar, diğer oyuncuların ödemelerini önemsemeden, sıfır toplamlı bir matris oyununda olduğu gibi incelenerek sonuca varılır.

**Tablo 2.3. 2x2 Sıfır Toplamlı Oyun Matris Gösterimi**

	B	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>
A			
a <sub>1</sub>		(8,8)	(20, 6)
a <sub>2</sub>		(6, 20)	(11,11)

Birinci oyuncunun güvenilirlik düzeyini bulmak için, A'nın ödemelerinin oluşturduğu

$$\begin{pmatrix} 8 & 20 \\ 6 & 11 \end{pmatrix}$$

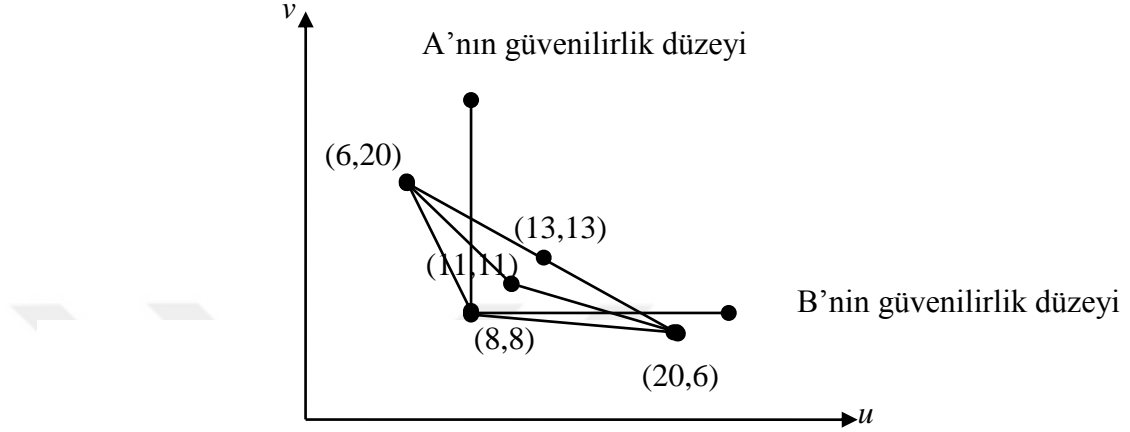
matris oyunu denenecektir. Bu oyun (a<sub>1</sub> , b<sub>1</sub>) noktasında bir denge noktasına sahip olup bunun değeri 8'dir. Bu ise birinci oyuncunun güvenilirlik düzeyini ifade eder. Benzer şekilde B'nin durumunu belirtmek için, B'nin ödemelerini oluşturduğu

$$\begin{pmatrix} 8 & 6 \\ 20 & 11 \end{pmatrix}$$

matrisi denemelidir. Burada, aranacak bir denge noktası bu sütun oyuncusuna yapılacak ödemeleri gösterir. Burada B oyuncusuna ait matrisin denge noktasını aramada, satır maksimumlarının minimumu ve sütun minimumlarının maksimumunu gözönüne almak gerekir. Buna göre yine oyun (a<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>) noktasında bir denge noktasına sahip olduğunu gösterir. Bu da B oyuncusunun güvenilirlik düzeyinin 8 olduğunu verir.

Böylece bu oyunda (8, 8) noktası iki oyuncuya göre de tanımlanmış bulunan bir statüko noktasıdır. Bu durum aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

**Şekil 2.2. 2x2 Sıfır Toplamlı Oyun Grafik Gösterimi**



Güvenirlilik yerlerinin, oyunculara garanti edilen ödemeleri göstermesi sonucunda bu noktaya ait koordinatlar, oyuncular arasındaki karşılaşmalarda ortaya çıkabilen bir statüko noktasıdır. Böylece örneğin (8, 8) noktası bir statüko noktası olmaktadır. Bu noktadan u ve v eksenlerine çizilen paraleller oyuncuların güvenilirlik düzeyini belirler (Şekil 2.5). Ayrıca şekildeki taranmış üçgenin dışında veya içinde bir yerde çözüm aramak istenirse, bu durumda oyun sırasında seçilen  $(a_1, b_2)$ ,  $(a_2, b_1)$  tam stratejileri ile  $(a_1, b_1)$  ve  $(a_2, b_2)$  strateji noktalarını birleştiren doğruların kesim noktası olur. Bu örneğimizde Şekil 8 deki ödemeler poligonunun üzerinde bulunan (13, 13) noktası olmaktadır.

Verilen oyunda  $(a_1, b_2)$  ve  $(a_2, b_1)$  arasında eşdeğer olarak seçilecek bir ortaklık

anlaşması, her bir oyuncunun kazancını  $\left(\frac{8+11}{2}\right) = 9,5$  olarak belirler. Bununla beraber, bu oyun (ikinci) B oyuncusuna bir pazarlık yapma avantajı sağlar ve karşılaşmalarda rakibini  $b_1$ 'i oynamakla tehdit edebilir. Bu durumda A'nın  $a_1$  stratejisiyle oynaması B'nin işine yarar; zira A,  $a_2$ 'yi kullandığında  $b_1$  ile karşılaşır ve B oyuncusu 20 birim-değer kazandığından, A oyuncusu 6 birim değer kazanır. Böylece B'nin  $b_1$ 'i bir pazarlık avantajı elde ederek kullanabildiği bir tehdit stratejisi olduğu söylenebilir. Tehdit stratejisinin bu örnekte görüldüğü kadar basit olmadığı,



daha karmaşık durumlar vardır. İşveren ve işçiler arasındaki toplu görüşmeler sırasındaki grev tehdidi bunun en güzel örneğidir.

Bazen her iki oyuncunun en iyi tehdit stratejilerini kullanmaları çok etkili olabilir. Bu durumda ortaya çıkacak tehdit ve statüko noktalarının güvenilirliği ve ayrıca,  $(u^*, v^*)$  statüko noktasının belirlenmesi farklı davranışlar hakkındaki tavırlar ve oyuncuların pazarlık yapma eylemleri dikkate alınmalıdır.

### 2.3.2. Nash Pazarlık Yapma Modeli

John Nash'in oyunlar kuramına “Nash dengesi” dışında iki alanda daha önemli katkıları olmuştur. Birincisi, “iyi bir çözüm kavramı”nın hangi özelliklere sahip olması gerektiği sorusunu ortaya atarak, özellikle işbirlikçi çözüm kavramları açısından “toplumsal istenilirlik” kavramını gündeme getirmiştir. Esasen Nash'in daha üniversite son sınıf öğrencisi iken tanımlayıp varlığını gösterdiği ve yine kendi ismiyle anılan “pazarlıkla çözüm kavramı”, bu yaklaşımın özel bir örneği olarak değerlendirilebilir. Daha sonra genel düzlemde işbirlikçi oyunlar için ortaya attığı bu soru, 1953 yılında L.S. Shapley tarafından yanıtlanmıştır. Bugün Shapley Değeri olarak bilinen bu kavram, oyuncuların ya da oyuncu gruplarının kendileri açısından en iyiye ulaşma çabalarının nereye götüreceğine değil, bir aktarılabilir yarar oyununda adil dağılımın nasıl olması gerektiğine ilişkindir. Shapley'nin adalet ögesini dayandırdığı ilke de, “herkesten yeteneğine, herkese katkısına göre” olarak özetlenebilir (Koray, 2012:6). Shapley değeri basit olarak  $v$  oyununda  $i$  oyuncusunun beklenen kazancıdır. Bunun hesaplanmasında oyuncusun marjinal katkısından faydalanılır (Driessen; 1988:16).

Yukarıda iki kişilik pazarlık yapma probleminin kapalı, sınırlı, dışbükey bir  $S$  alt kümesi tarafından karakterize edildiğini gördük. Buradaki  $S$  ye  $[(u^*, v^*) \in S$  olan bir statüko noktasıyla birlikte kabul edilebilir bölge adı verilir. Bir pazarlık yapma modelinin çözümü  $(S, u^*, v^*)$  üçlüsünden  $(\bar{u}, \bar{v}) \in S$  tek sonucuna dönüşen bir  $G$  fonksiyonudur, yani,

$$G(S, u^*, v^*) = (\bar{u}, \bar{v}) \quad (2.4)$$

dır. Burada esas problem, böyle bir  $G$  fonksiyonunun nasıl tanımlanacağıdır. Nash (1950) herhangi böyle bir fonksiyon için gerekli olan uygun koşulları aşağıdaki şekilde önermiştir.

**Aksiyom 1:** Bireysel Rasyonellik, bu keyfi sonuçların en az statüko kadar iyi olmasını gerekli kılar.

$$\bar{u} \geq u^*, \bar{v} \geq v^* \quad (2.5)$$

**Aksiyom 2:**  $(\bar{u}, \bar{v}) \in S$  (2.6)

**Aksiyom 3:** Pareto optimumluğu  $(u, v) \in S$ ,  $u > u^*$  ve  $v > v^*$  ise  $(u, v) = (\bar{u}, \bar{v})$  dir. Böylece  $(u, v)$  noktası başka bir uygun nokta tarafından daha fazla iyileştirilemez.

**Aksiyom 4:** İlgili olmayan seçeneklerin bağımsızlığı

$$(\bar{u}, \bar{v}) \in T \subset S_{ve} \quad G(S, u^*, v^*) = (\bar{u}, \bar{v}) \quad ise \quad G(T, u^*, v^*) = (\bar{u}, \bar{v}) \quad dir.$$

Bu aksiyom, daha büyük  $(S, u^*, v^*)$  pazarlık yapma probleminin  $(\bar{u}, \bar{v})$  keyfi sonucu bundan daha küçük olan  $(T, u^*, v^*)$  probleminin uygun bir sonucudur. Diğer bir deyişle belirli uygun sonuçlar bir pazarlık yapma problemine eklenir ve fakat statüko noktası değişmezse, keyfi çözüm ya değişmez ya da yeni sonuçlardan biri haline gelir.

**Aksiyom 5:**  $T, S$  den

$$u' = a_1 u + b_1 \quad (a_1 > 0),$$

$$v' = a_2 u + b_2 \quad (a_2 > 0).$$

Yardımla elde edilsin, o zaman  $G[(S, u^*), v^*) = (\bar{u}, \bar{v})$  ise

$$G(T, a_1 u^* + b_1, a_2 v^* + b_2) = (a_1 \bar{u} + b_1, a_2 \bar{v} + b_2) \quad yazılır.$$

**Aksiyom 6:** Simetri; eğer  $[(S, u^*), v^*)$

$$(i) \quad (u, v) \in S; (v, u) \in S$$

$$(ii) \quad u^* = v^* \text{ ve}$$

$$(iii) \quad G[(S, u]^*, v^*) = (\bar{u}, \bar{v})$$

gibi ise, o zaman  $\bar{u} = \bar{v}$  olur.

Bu aksiyom, bir pazarlık yapma probleminin soyut durumlarının oyuncuların yerlerini simetrik olarak değiştirebilmesi ve kendilerine eşit 6demeler yapılması halini belirtir. Yukarıda ifade edilmiş olan altı aksiyom ile  $G$  fonksiyonu ve  $[(S, u]^*, v^*)$  pazarlık yapma problemini 6zen bu işlem tek bir şekilde hesaplanabilmektedir. Bu durumu aşağıdaki Nash teoremi açıkça ortaya koymaktadır.

**Nash Teoremi:**

$$u > u^* \text{ ve } v > v^* \text{ ile}$$

$$g(u, v) = (u - u^*)(v - v^*)$$

ifadesinin maksimumu  $(\bar{u}, \bar{v})$  de olacak şekilde  $(u, v) \in S$  noktalarının varlığını kabul edelim. O zaman  $(\bar{u}, \bar{v})$  tek t6rl6 hesaplanır.  $G[(S, u]^*, v^*) = (\bar{u}, \bar{v})$  fonksiyonu 1'den 6'ya kadar aksiyomları gerçekleşen tek fonksiyondur. Bu teoremin 6z6m6nden 6nce şu iki yardımcı teoremi ifade etmek gerekir:

**Yardımcı Teorem 1:**  $u > u^*$  ve olmak 6zere  $(u, v) \in S$  ise

$$\max g(u, v)$$

$$u > u^* , \quad v > v^*$$

sadece  $(\bar{u}, \bar{v})$  noktasında bir maksimuma sahiptir.

**Yardımcı Teorem 2 :** ve  $(\bar{u}, \bar{v})$  yukarıdaki gibi olsun;

$$h(u, v) = (\bar{v} - v^*)u + (\bar{u} - u^*)v$$

yazılır, ayrıca her  $(u, v) \in S$  için  $h(u, v) \leq h(\bar{u}, \bar{v})$  olur.

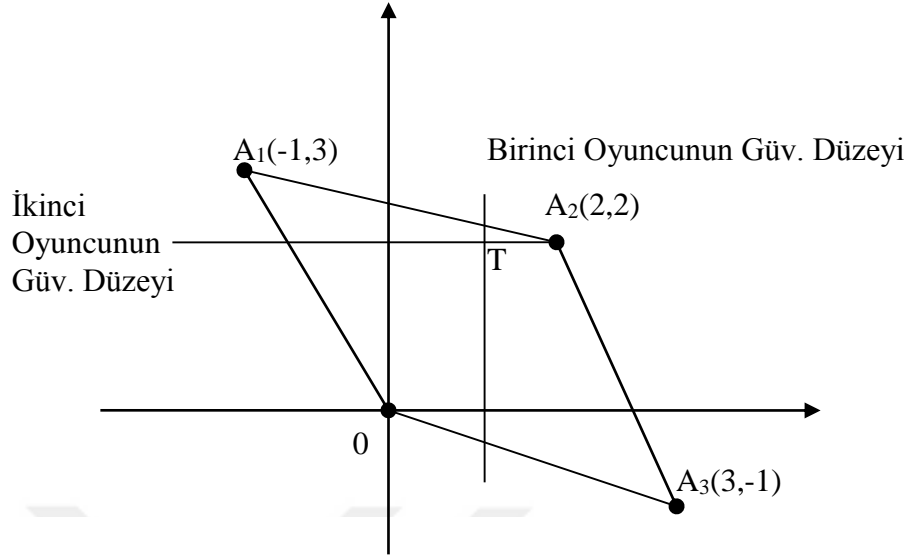
### 2.3.3. Bimatrix Pazarlık Oyunlarının Çözümü

İki oyuncunun işbirliği yaptığı bir koalisyon bimatrix oyuna ait matris yukarıdaki matris örnek şeklinde verilmiş olsun. Burada  $a_{ij}$ ,  $b_{ij}$  sırasıyla birinci (A) ve ikinci (B) oyuncularına ödenen miktarları gösterir. Böyle bir oyuna Nash teoreminin sonuçları uygulanarak iki farklı şekilde çözüm elde edilebilir. Bunlardan birincisi Shapley ve ikincisi ise Nash çözümü olarak adlandırılır. Bunlardan ilki:

**Shapley Çözümü:** Bu yöntemle çözüm oldukça basittir Güvenirlilik noktası olarak  $[(u]^*, v^*)$  statüko noktası alınır ve daha sonra  $[(S, u]^*, v^*)$  pazarlık yapma oyununu çözmek için Nash teoremi buraya uygulanır. Problemin bu yöntemle çözümünde tehdit durumu dikkate alınmamıştır.

**Nash Çözümü:** Bu yöntem her oyuncu için en iyi tehdit yerlerim bulmak ve  $[(u]^*, v^*)$  statüko noktasını burada tehdit noktası olarak almaktır. Sonra Nash teoremi  $[(S, u[(u]^*, v^*)]^*, v^*)$  problemini çözmek için uygulanır. Burada hesaplanan optimal tehdit stratejileri genellikle karmaşık olabilir. Bulunacak çözüm noktası sadece  $[(u]^*, v^*)$  tehdit noktasına bağlı olmasına rağmen S'nin Pareto optimal sınırı üzerindedir. S düzlemin keyfi kapalı sınırlı dışbükey altkümesi ise bu pareto optimal sınırına  $S_0$  diyelim. Bununla beraber bir bimatrix oyun için S kapalı sınırlı dışbükey bir poligon olmasına rağmen  $S_0$  doğru parçalarından oluşmuş bir bileşimdir. Doğru parçalarının birden fazla olması bazı güçlükleri ortaya çıkarmaktadır. Bir bimatrix oyunun verilen matrisinin elemanları Şekil 2.6'daki gibi bir poligon oluşturur.

Şekil 2.3. Nash Çözümü Grafiksel Gösterim



Bu poligonun  $A_1A_2A_3A_4$  sınırı pareto optimal sınırı olup  $\overline{A_1A_2}$ ,  $\overline{A_2A_3}$  ve  $\overline{A_3A_4}$  doğru parçalarından birinin üzerinde olacağını biliyoruz. Bunlardan örneğin  $\overline{A_2A_3}$  doğru parçasını gözönüne alalım; bunun eğimi  $-m$  ( $m > 0$ ) olsun. Tehdit noktası olarak  $[T(u^*, v^*)]$  alınır ve  $m$  eğimi ile  $T$  noktasından geçen doğrunun  $\overline{A_2A_3}$  doğru parçasını kestiği  $P(\bar{u}, \bar{v})$  noktası bulunur. Bu  $P$  noktası çözüm olmaya aday bir noktadır.  $A_2$ 'nin koordinatları  $(u_1, v_1)$  olsun.  $\overline{A_2A_3}$  doğrusu ve  $m$  eğimi ile  $T$  den geçen doğrunun arakesitinden  $P$  noktasının koordinatları:

$$u = \frac{v_1 - v^* + m(u_1 + u^*)}{2m}, v = \frac{v_1 + v^* + m(u_1 - u^*)}{2m} \quad (2.6)$$

olarak hesaplanır. Böylece birinci oyuncu için seçilen tehdit stratejilerinde  $m u^* - v^*$  nın maksimumu aranır; bu miktar ikinci oyuncu için minimumdur. (5.1) biçiminde verilen bimatris oyundan

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \vdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \vdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

matrisleri yazılır ve  $u, v$  ödeme fonksiyonları

$$u(x, y) = xAy^T, v(x, y) = xBy^T \quad (x \in X_1, y \in X_2)$$

olarak verilir. Burada  $y^T$ ,  $y$  satır vektörünün transpozisini (devriğini) gösterir (Chiang, 1999;78). Son eşitliklerden yola çıkılarak:

$$m^{u-v} = x(mA - B)y^T \quad (2.7)$$

yazılabilir. Burada matrisi  $mA-B$  olan sıfır toplamlı bir oyun oynandığından, bu oyunun bilinen çözümü en iyi tehdit stratejisini vermektedir.  $(x_k, y_k)$  bu oyun için bir optimal tehdit stratejisi olarak varsayıldığında çözümün geometrik yorumu: birinci oyuncu  $x_k$ 'yi seçer ve ikinci oyuncu  $y_k$ 'yi seçerse  $(u(x_i, y), v(x_i, y))$  noktası  $m$  eğimli  $(u^*, v^*) = (u(x_i, y_i), v(x_i, y_i))$  doğrusu üzerindedir. Eğer ikinci oyuncu  $y_i$ 'yi seçerse birinci oyuncu  $x_i$ 'yi seçmezse  $(u(x, y_i), v(x, y_i))$  bu doğrunun altında kalmak zorundadır.  $(u(x_i, y), v(x_i, y))$ , nin doğrunun altında ya da üzerinde bulunması şartı:

$$(u(x_i, y) - u^*, v(x_i, y) - v^*) \left(1, -\frac{1}{m}\right) \geq 0 \quad (2.8)$$

'dır. Bu şart ise;

$$u(x_i, y) - u(x_i, y_i) - \frac{1}{m}(v(x_i, y) - v(x_i, y_i)) \geq 0 \quad (2.9)$$

olarak yazılır ve bu da,

$$x_i A y^T - x_i A y_i^T - \frac{1}{m}(x_i B y^T - x_i B y_i^T) \geq 0 \quad (2.10)$$

yani,

$$x_i (mA - B) y^T \geq x_i (mA - B) y_i^T \quad (2.11)$$

olur. Benzer olarak,  $(u(x, y_i), v(x, y_i))$  nin doğrunun üzerinde veya üst tarafında bulunması şartı ise

$$x_i (mA - B) y_i^T \leq x_i (mA - B) y^T \quad (2.12)$$

dır. Birlikte dikkate alındığında, son iki eşitsizlik  $(x_i, y_i)$  noktasının matrisi  $mA-B$  olan oyun için bir optimal strateji çifti olduğunu ispatlar.

Özet olarak,  $\overline{A_2A_3}$  doğrusunun eğimi  $-m$  ( $m>0$ ) ise mA-B matris oyununun çözümü olan  $(x_t, y_t)$  nin bir optimal çift olduğu görülür. Doğru boyunca, eğimi  $m$  olan  $(u(x_t, y_t), v(x_t, y_t))$  nin  $\overline{A_2A_3}$  doğrusunu kestiği gösterilen tehdit noktası olarak

$$(u^*, v^*) = (u(x_t, y_t), v(x_t, y_t)) \quad (2.13)$$

alınabilir. Doğru  $\overline{A_2A_3}$  doğrusunu kesmiyorsa pareto optimal sınırının poligonun geri kalan her bir doğru parçası için yöntem tekrarlanmalıdır.

#### 2.3.4. Kalai-Smorodinsky Çözümü

Nash çözüm kuralının fayda tahsisler kümesinin asimetric olduğu durumlarda yeterince anlamlı çözümler üretmekte yetersiz kaldığından bu durumun izahı için Kalai-Smorodonsky çözüm kuralı devreye girmektedir. Örneğin fayda tahsisleri kümesini asimetric yapacak şekilde pastanın büyüdüğü ya da küçüldüğü durumlarda Nash Çözüm Kuralı anlamlı çözümler vermeyecektir. Bu duruma verilen klasik örnek, iflas durumunda farklı miktarlarda borç verenlerin geri alacağı miktarlardır. Bu gibi durumlarda bir iflas olmadığı müddetçe, borç verenler verdikleri kredilerin büyüklüğü oranında ödeme beklerler. Fakat borç alanlar iflas ettiğinde Nash Çözümü, kalan aktiflerin borç verenler arasında eşit paylaşılmasını önerir. Eğer verilen krediler eşit değilse bu paylaşım önerisi çok mantıklı değildir (Yılmaz, 2009:331).

#### 2.4. İşgücü Piyasalarında Oyun Teorisi Açılımları

İşgücü piyasalarında ister bireysel ücret pazarlıkları olsun ister toplu pazarlık yöntemleri olsun işçi-işveren arasındaki pazarlık ücret pazarlığı süreçleri iktisatçıların ve matematikçilerin her zaman ilgisini çekmiştir.

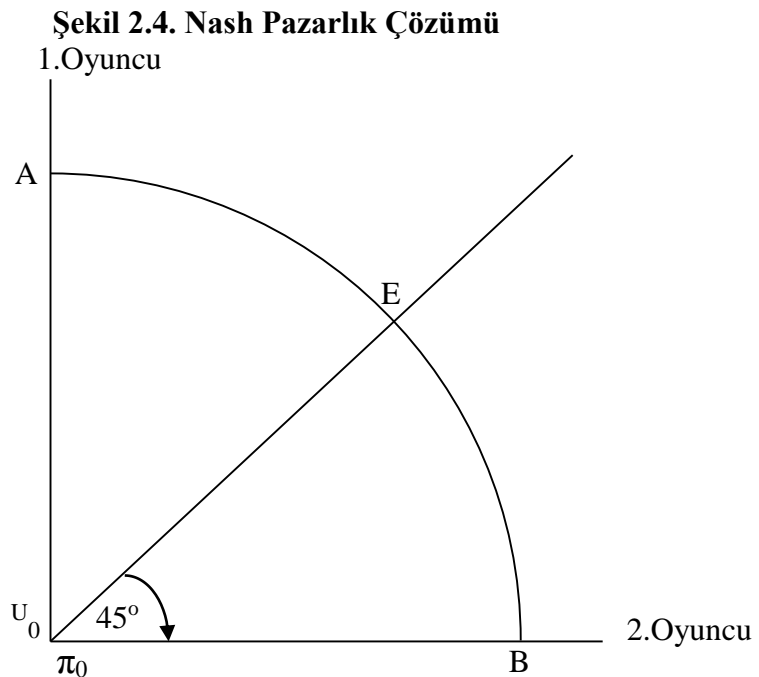
### 2.4.1. Nash'in Pazarlık Çözümünün Toplu Pazarlığa Uyarlaması

Ücret görüşmeleri en sık, Nash pazarlık etme çözümü ile yapılır (Knebe, 2005:2). Nash pazarlık çözümünde kullanılan aksiyomların sonucu beş temel şarta bağlıdır: Bireysel rasyonellik, pareto optimum, simetri, eş-tahmin ve eş-fayda, ilgili olmayan seçeneklerin bağımsızlığı. Nash Pazarlık Çözümü bu beş aksiyomu tahmin eden en iyi pazarlık çözümüdür (Chae ve Heidhues, 2001:2). Simetri aksiyomunu göz önüne alarak kuvvetli pazarlık etmek kriteri Nash Pazarlık Çözümü ile birleştirilebilir. Nash çözümü daha ziyade artan faydalar dikkate alınarak yapılır. Nash pazarlık çözümü genel olarak aşağıdaki gibi formüle edilir.

$$\max_{u_1, u_2 \in S} (u_1 - d_1)^\beta (u_2 - d_2)^{1-\beta} \quad (2.14)$$

Burada  $u_i$  inci oyuncunun faydasını  $d_i$  ise anlaşmazlık noktasını ya da diğer bir ifadeyle tehdit noktasını göstermektedir.  $S$  fayda kümesi ve  $\beta \in (0,1)$  ise pazarlık gücü parametrelerini ifade etmektedir.

Bu modelde, her iki tarafın da verdiği tavizler, onları, anlaşmanın toplam kazanımlarının en büyük olduğu noktaya götürmektedir. Hem işveren tarafı, hem de sendika tarafı, fayda kazanımlarını maksimize edecek şekilde hareket ederler. Fayda kazanımları veya fayda artışları, iki tarafın, bir anlaşmaya ulaşmakla elde ettikleri ek faydayı temsil ederler (Elliott, 1997;460).





Eğer taraflar bir anlaşmaya varamazlarsa, Şekil 2.7'nin başlangıç noktasıyla gösterildiği üzere, sendikalar için faydada  $U_0$  düzeyine, işverenler için ise karlarda  $\pi_0$  düzeyine düşüş yaşarlar. Sendika için, bu düşülen düzey, eğer herhangi bir anlaşma olmasaydı, üyelerinin alacağı işsizlik yardımının düzeyini oluşturabilir; işverenler içinse, eğer anlaşamazlarsa, sahip olabilecekleri asgari, hatta negatif bir kar düzeyi olabilir.  $U_0, \pi_0$  koordinatı, tehdit noktası olarak bilinir; bu iki asgari düzeyde olacak artışlar, bir fayda artış sınırı tanımlamamızı mümkün kılar.  $A$  ve  $B$  kesişimleri, sırasıyla sendikanın ve işverenin anlaşmaya varmakla elde edecekleri toplam kazanımları temsil ederler. Kesişim noktaları, anlaşmaya varmakla her bir tarafın elde edebileceği maksimum düzeyleri temsil ederler ve sınır çizgisinin konkavlığı da, ortak yararların anlaşmaya varmanın sonucu oldukları zaman daha büyük olduğunu gösterir. Bu kazanımlar, eşit olarak paylaşıldıkları  $E$  noktası dışında, farklı oranlarda paylaşılırlar.

Aşağı düşme noktasının üzerindeki fayda artışlarını sendika için  $(U-U_0)$  olarak, işveren içinse kar artışlarını  $(\pi-\pi_0)$  olarak gösterirsek, maksimize edilecek fonksiyon 2.15'de gösterilmiştir:

$$(U-U_0) (\pi_0) \quad (2.15)$$

Eğer sendikanın faydasındaki artışlar ücrete ilavelerle temsil ediliyorsa,  $U (W)$  bütün sendika üyelerinin işsiz olduğu ve işsizlik yardımı aldığı konumun temsil ettiği bir düşme noktasının üzerinde  $U (B)$ ,  $(U-U_0) = U (W) - U (B)$  dir. Aynı şekilde, işverenin asgari kar düzeyindeki artışlar, istihdamın bir fonksiyonu olarak toplam gelirle  $TR(N)$ , ücret maliyetleri  $WN$  arasındaki farkla gösterilebilir. Böylece  $(\pi-\pi_0) = TR (N) - WN - \pi_0$ 'dır. Öyle ki maksimize etmemiz gereken (2.1) Eşitliği

$$N (CU (W) - U (B) (TR (N) - WN - \pi_0) \quad (2.16)$$

haline gelir.

Bu fonksiyonu istihdama göre,  $N$ , maksimize edilirse, bütün çalışanlar sendika üyesi olduğu için;

$$W = \frac{1}{2} \left[ \frac{TR(N)}{N} + \frac{dTR}{dN} - \frac{\pi_0}{N} \right] \quad (2.17)$$

olacaktır.

Bu, eğer parantez içindeki son terim olan karın düşme noktası  $\pi_0 = 0$  ise, belirlenen ücretin, işgücünün ortalama hasılat verimi,  $TR(N)/N$  ile marjinal hasılat verimi  $\delta TR / \delta N$  aritmetik ortalamasına eşit olacağını gösterir. Son terim, işgücü talep eğrisi üzerindeki noktaları belirlediği için, bu dizelgenin işgücü talep eğrisinin sağında olacağı aşikârdır ve aslında sözleşme eğrisi üzerinde bir noktadır. Bu nedenle Nash çözümü, bir etkin pazarlık belirlemektedir.

#### **2.4.1.1. Para Otoritesi Kararları Altında İşçi ve İşveren Arasındaki Ücret Pazarlığı**

Stratejik etkileşim mekanizmasına dayanan teori başta Franzase olmak üzere Hall ile birlikte yaptıkları çalışmalar ile ortaya atılmıştır. Bu mekanizma üç aşamada çalışmaktadır. Birinci aşamada, sendikalar eşzamanlı olarak nominal ücretlerini belirleyerek etkileşim sürecini başlatmaktadırlar. Bundan sonraki aşamada ise, merkez bankası etkileşim mekanizmasına dahil olmaktadır. Buna göre, merkez bankası, belirlenen ücret düzeyinin ekonomide meydana getirdiği etkiye bakarak, takip ettiği parasal kurala göre nominal para stokunu belirleyecektir. Üçüncü aşama ise, firmaların karlarını maksimize edecek fiyatların ve dolayısıyla ekonomideki genel fiyat düzeyinin ve istihdam düzeyinin belirlenme aşamasıdır (Güler ve Özyurt, 2012:156).

Franzase ve Hall'ın stratejik etkileşim mekanizmasından yola çıkarak işçi, işveren ve para otoritesinin aldıkları kararların birbirini etkilediği bir dinamik oyun modeli kurulabilmektedir. Üç periyot halinde oynanan oyunun birinci periyodunda işçiler adına sendikalar parasal ücretlerini ( $w$ ) seçerler ancak ikinci periyotta enflasyon oranının ( $\pi$ ) ne olduğunu bilmeden bu kararlarını vermek durumundadırlar. İkinci periyodun başında merkez bankası enflasyon oranını ( $\pi$ ) belirler. Daha sonra üçüncü periyotta işverenler istihdam düzeyini ( $l$ ) belirler (Yılmaz, 2009:167).

Merkez bankası enflasyon oranını ( $\pi$ ) dolaylı olarak kontrol edebilmektedir. Para arzını ( $m$ ) kontrol edip para stokunu ayarlayarak enflasyon oranını yönlendirmektedir,  $\pi = f(m)$ ; burada  $f(\cdot)$  artan bir fonksiyondur. İşçi sendikalarının amacı, işverenlerin istihdam düzeyi ( $l$ ) ile kendilerinin arz ettikleri emek arzı ( $l^s$ ) arasındaki farkı minimize etmektir. İşçiler emek arzlarını reel ücrete göre belirlemektedirler. Emek arz fonksiyonunun lineer hali  $l^s = \alpha(w - \pi)$  şeklinde olur. Böylece işçi tarafının fayda fonksiyonu:

$$u_w(w, l, \pi) = -(l - l^s)^2 = -(l - \alpha(w - \pi))^2 \quad (2.18)$$

Merkez bankasının amacı ise; enflasyon politikasıyla hedeflediği istihdam ve enflasyon değerlerini, sırasıyla  $\bar{l}$  ve  $\bar{\pi}$ , gerçekleştirmektir. Merkez bankasının amacı bu anlamda 2.19'da ifade edilen fayda fonksiyonunu maksimize etmektedir:

$$u_M(w, l, \pi) = -(l - \bar{l})^2 - \mu(\pi - \bar{\pi})^2 \quad (2.19)$$

#### 2.4.2. Kalai-Smorodinsky Çözümü Ücret Pazarlığı

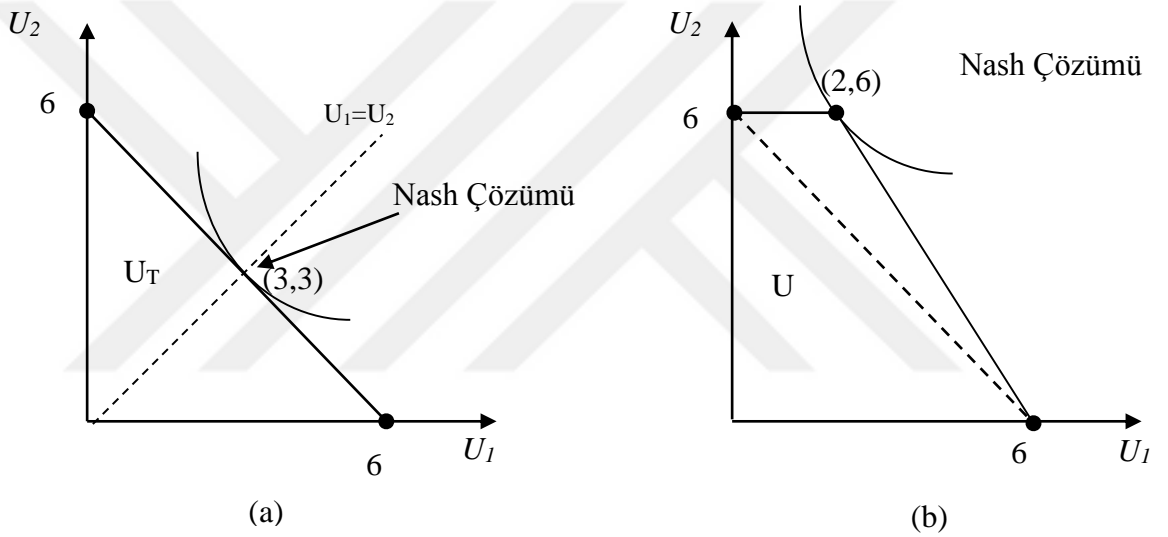
Bir sendika ile bir firmanın sık sık ücret pazarlığı yaptığı bir ortamda bu durumu açıklayacak basit bir pazarlık oyunu şu şekilde tasarlanabilir (Yılmaz, 2009:334-335): Sendikanın üye sayısı  $L$  kadardır. Firma malını rekabetçi bir ortamda sabit bir  $p$  fiyatıyla satmaktadır. Firmanın üretim fonksiyonu kısa dönemde  $f(L)$  şeklinde olacaktır. Bu durumda firmanın geliri  $R = p.f(L)$  olarak ifade edilir. Eğer firma  $w$  ücretini öderse firmanın karı  $\pi = p.f(L) - wL = R - wL$  şeklinde elde edilir. Firma bu kardan hissedarlarına  $h$  kadar bir kar payı dağıtmaktadır.

Birinci oyuncu firma ve ikinci oyuncu sendika arasında  $w$  ücreti üzerine yapılan bir pazarlık anlaşmazlıkla sonuçlanırsa firmanın karı sıfır ve işçilerin aldığı ücret ise dışarıdaki ücret opsiyonu olan  $\underline{w}$  olmaktadır ve dolayısıyla  $d_1 = 0$  ve  $d_2 = \underline{w}L$  olacaktır. Eğer anlaşılırlarsa sendikanın geliri  $wL$  ve firmanın karı  $R - wL - h$  kadardır, yani;

$$u_1(w, h) = R - wL - h \text{ ve } u_2(w) = wL \quad (2.20)$$

olur. Burada  $\underline{w} \leq w \leq \frac{R}{L}$  ve  $0 \leq h \leq R - wL$ 'dir. Aşağıdaki grafikte ise pazarlık oyununun fayda tahsisleri kümesinin konveks ve kompakt olduğu görülmektedir. Ancak dikkat edilirse bu pazarlık oyunu konveks olmasına rağmen simetrik değildir.

**Şekil 2.5. Kalai-Smorodinsky Ücret Pazarlığı Çözümü**



KS doğrusunun eğimi açık bir şekilde şöyle ifade edilir:

$$k = \frac{R - wL}{R - wL} = 1. \quad (2.21)$$

Bu yüzden KS doğrusu  $u_2 = u_1 + wL$  denklemi tarafından belirlenir.  $u_2 = R - u_1$  şeklinde tanımlarsak,  $R - u_1 = u_1 + wL$   $R - u_1 = u_1 + wL$  sonucu elde edilir.  $u_1$  değeri çözüldüğünde;

$$\underline{u}_1 = \frac{r - wL}{2} \text{ ve } \underline{u}_2 = \frac{R + wL}{2} \quad (2.22)$$

şeklindeki fayda düzeyleri hesaplanır.  $\bar{u}_2 = w^*L$  olduğundan dolayı, *KS* çözümünden çıkan ve üzerinde anlaşılan ücret düzeyi;

$$w^* = \frac{R + wL}{2} \quad (2.23)$$

olur. Sonuç olarak *KS* çözümünün, asimetrik fayda tahsisleri kümelerinin olduğu pazarlık oyunlarından daha mantıklı bir sonuç verdiği de söylenilebilir (Alexander, 2010;779).

### 2.4.3. Sendikal Firmada Ücretler ve İstihdam

Leontief (1946) bir firma ile bu firmaya işçi tedarik eden monopol sendika arasındaki bağıntı modelini “The Pure Theory of the Guaranteed Annual Wage Contract” başlıklı çalışmasında ortaya koymuştur. Sendika ücretler üzerinde hakim iken firma istihdam düzeyinde söz sahibidir. Sendikanın fayda fonksiyonu  $u(w,L)$ , firmanın kar fonksiyonu ise  $\pi(w,L)$  olsun. Sendikanın firmadan talep ettiği ücret  $w$ ; istihdam edilen işgücü miktarı ise  $L$ 'dir. Sendika açısından  $w$  ve  $L$  arttıkça sendikanın faydası  $u(w,L)$  de artmaktadır. Bu durumda firmanın kar fonksiyonu;

$$\pi(w,L) = R(L) - wL \quad (2.24)$$

olacaktır. Burada  $R(L)$  firmanın  $L$  sayıda işçi çalıştırdığında zaman elde ettiği gelirdir (McDonald ve Solow, 1981:897).

Pazarlık oyununun kurulmasında aşamalar şu şekilde gerçekleşir: Sendika  $w$  ücreti talep eder; firma  $w$ 'yi inceler ve kabul eder; akabinde  $L$  işgücünü seçer. Bu durumda kazançlar  $u(w,L)$  ve  $\pi(w,L)$ 'dir. Leontief (1946) ile McDonald ve Solow (1981) çalışmalarında bu pazarlığın etkinliği tartışılır ve sonuç olarak firma ve sendikanın ücret üzerinde pazarlık edip firmayı işgücü konusunda tam hakim bırakmalarını sendikal etkinliğin aslında bir etkinsizlik olduğuna kanaat getirmişlerdir.

Bu şekilde firmaların işgücü üzerindeki tam kontrol sahibi olmaları ve sendikaların etkisiz kalmaları bir paradoksa neden olmaktadır (Giz, 2003:35). Ancak pratikte bu durum her iki ya da üç yılda bir tekrarlanan pazarlık uzlaşmalarında yeniden ücret ve işgücü bileşenleri oluşması ile çözülmeye çalışılmaktadır. Tek uzlaşma sonucunda geri dönüşüm metoduyla bir  $(w,L)$  çifti bulunmasa dahi tekrarlanan oyunlarda, sendikanın  $w$  seçimi ile firmanın  $L$  seçiminin içinde olabileceği bir çözüm kümesinin bulunması olasılığı her zaman vardır (Espinoza ve Rhee, 1989:588).

#### **2.4.4. Nash Pazarlık Çözümünde Rubinstein Modeli ve Ücret Pazarlığı**

Rubinstein Modelinde (1982) pazarlık sürecindeki tarafların tavrı ve zaman maliyeti belirleyici hususlardır. Rubinstein, pazarlık sürecini, tarafların karşı tarafın kabul ya da red edeceği karşılıklı olarak ve sırayla yapılan bir dizi turla açıklamıştır. Bir teklif reddolunursa pazarlık, teklif sırasının karşı tarafa geçtiği bir sonraki tura geçmektedir. Anlaşılmadığı sürece teklifler bu şekilde devam etmektedir. Pazarlık süreciyle ilgili önemli bir varsayım da, turlar arasında zaman geçtikçe, tarafların gelecekteki fedakârlıklarını (*payoff*) azaltacaklarıdır. Bir başka ifade ile birinci turda ulaşılan her anlaşma, daha sonraki turlarda elde edilen aynı şartlardaki bir anlaşmadan daha değerlidir. Sırayla Teklif Modeli olarak da adlandırılan Rubinstein Modelinde tarafların birbirlerinin değerlendirmeleri ve tutumları hakkında tam bilgiye sahip olduğu varsayılmıştır (Balcı, 1999:102-105).

Modelin ana çerçevesi ortaya çıkan ya da çıkacak olan toplam 1 Lira'nın pazarlık yoluyla paylaşılmasını açıklamaya çalışmaktan ibarettir. Konumuz gereği sendika ve firma ortaya çıkacak olan 1 Lirayı paylaşmak için pazarlık masasını kuracaklardır. Rubinstein Modelinde nihai dönemin  $T$  olduğunu kabul edersek;  $T$  döneminde (ya da daha önce) bir anlaşmaya varılamamışsa taraflar (Nash'te olduğu gibi burada da 0 olarak alınan) çatışma karşılıklarını alacaklardır.

- (1) Sendika  $X_1$  talep eder
- (1') İşveren kabul veya reddeder
- (2) İşveren  $X_2$  talep eder
- (2') Sendika kabul veya reddeder
- (T) Sendika  $X_T$  talep eder
- (T') İşveren kabul veya reddeder

Sendikanın talebi herhangi bir  $t$  turunda yani nihai dönem olarak kabul edilen  $T$  döneminden önce ( $t < T$ ) işveren tarafından kabul edilmesi durumunda ortaya çıkan faydadan elde edilecek pay:

$$\text{Sendikanın Payı: } \delta_t X_t \quad (2.25)$$

$$\text{İşverenin Payı : } \delta_t (1 - X_t) \quad (2.26)$$

$$X_u = \frac{1 - \delta_s}{1 - \delta_u \delta_s} \quad \text{ilk hareket edenin payı}$$

Eğer işverenin teklifi kabul edilirse paylar diğer türlü ifade edilir. Burada  $\delta = \frac{1}{1+r}$  indirme faktörünü,  $r$  ise zaman tercih (faiz) oranını belirtmektedir. Modeli çözmek için geriye indirgeme (*backwards induction*) tekniğini kullanıp, tarafların bir teklif kabul ya da reddetmekte kayıtsız ise teklifi kabul edeceği varsayımı altında  $T$  döneminde bir anlaşmaya varılamadığını ve teklif sırasının sendikada olduğu durumda bu teklifin işveren tarafından reddedilmesi taraflara hiçbir fayda getirmeyecektir. Bu durumun farkında olan sendika ortaya çıkan faydanın tamamını almayı teklif edecektir. Bu şartları reddetmekle herhangi bir kazanç elde edemeyecek olan işveren yukarıdaki varsayımına göre teklifi kabul edecektir.

Sendikanın  $T$  turunda böyle davranacağını bilincinde olan işveren ise, son bir önceki ( $T-1$ ) turda sendikaya  $\delta$  kadar bir pay teklif eder. Sendika da  $T$  turunda tamamını ( $\delta^{T-1}$ ) almak yerine bir turda  $\delta^{T-2}$  kadar pay almayı tercih edecektir. Böylece sendika  $T-1$  turunda  $\delta$  payına razı olacaktır. Bu mantıkla devam edilirse,

T–2 turunda sendika işverene, işverenin sendikanın teklif ettiği ile kendisinin bir sonraki turunda kayıtsız olacağı bir teklif götürür. Yine aynı mantıkla geriye doğru gidildiğinde birinci turda anlaşılması, gerektiği görülür. Pazarlık sürecine turlar arasına bir indirim oranı dâhil etmek de mümkündür.

Rubinstein'ın bu modelinde, herhangi bir turda, teklifi taraflardan hangisi götürürse götürsün, karşı tarafın teklif sırasını daha fazla pay almak amacıyla bir sonraki tura tehir etmeyeceği ve dolayısıyla kabul edeceği bir teklif götürecektir. Bu şekilde pazarlık hiçbir zaman T dönemine kadar uzamayacaktır. Çünkü T–1 döneminde işveren sendikaya kabul edeceği nitelikte bir teklif götürecektir. Ancak süreç T–1'e de varmayacaktır. Çünkü sendika T–2 turunda işverene kabul edeceği-bir teklif sunacaktır. Bu şekilde T–2'ye ya da T–3'e vs. de varılmayacak ve birinci turda anlaşmaya varılacaktır. Birinci turda teklifi sunan (meselâ) sendika  $1/(1+\delta)$  kadar bir talepte bulunacak, işveren de bunu kabul edecektir. Daha fazla olması durumunda işveren bu teklifi kesinlikle ret edecektir. Görüldüğü gibi Sırayla Teklif Modelinde anlaşma hemen ilk teklifte gerçekleşmekte ve ilk teklifi (hareketi) yapan sendikanın  $1/(1+\delta)$  kadar pay alması burada ele alınan örneğe bağlı bir sonuç değildir.

#### **2.4.5. Etkin Ücret Teorisinde Oyun Teorisi Uygulaması**

Solow'un 1979 yılında ve ardından Shapiro ve Stiglitz'in 1984 yılında geliştirdikleri "Etkin Ücret Modeli"nden daha önce bahsedilmişti. Buna göre işçilerin verimliliğini arttırmak için yüksek ücret teklif edildiği ancak boş zaman için fırsat kollayıp kaytarmaları durumunda da işten atıldıkları bir model geliştirdikleri ifade edilmişti. Bu modelin aynı zamanda dinamik yapısı itibarıyla etkin pazarlık sürecinde tekrarlı oyun şeklinde yeniden modellenebilirliğinden bahsedilmişti.

Etkin ücret modeli ile ilgili pazarlık modeli Gibbons (1992)'in "Game Theory For Applied Economists" adlı eserinde detaylandırılmıştır. Eserde sınırsız tekrarlı bir oyunun uygulaması olarak etkin ücret modeli incelenmiştir. Buna göre firma ve işçiler sınırsız ve tekrarlı pazarlık süreci içindedirler. İlk olarak firma işçiye  $w$  kadar bir ücret teklifinde bulunmaktadır. İkinci aşamada teklife karşı işçi karar verecek, ya firma teklifini kabul edecek ya da ret edecektir. Eğer işçi  $w$  kadar teklifi red ederse



$w_0$  ücret düzeyine razı gelerek serbest kalacaktır. Eğer işçi teklifi kabul ederse, ya emeğini arz edecek ki bu durumda  $e$  kadar çaba sarf edecek, ya da işten kaytaracak ki bu durum çalışmaya göre işçi için daha iyi bir durum olacaktır. Firma işçinin bu kararını gözlemleyemez ancak firma işçinin kararını üretim düzeyine göre gözlemleyebilir. Bu durum basitçe yüksek üretim ya da düşük üretim düzeyi olarak iki kritere indirgenir. Düşük çıktı düzeyi sıfır olarak kabul edilir, yüksek çıktı düzeyi de  $y > 0$  olarak ifade edilir. Eğer işçi çaba gösterirse çıktı düzeyi yüksek olacaktır, ancak işçi işten kaytarırsa çıktı düzeyi  $p$  olasılıkla yüksek ve  $1-p$  olasılıkla düşük olacaktır. Dolayısıyla bu modelde düşük çıktı kaytarmanın yadsınamaz bir göstergesi olarak görülmektedir.

Eğer firma işçiyi  $w$  ücretle istihdam ederse, oyuncuların ödemeler kümesi firma getirisi çıktı düzeyinden ücretin çıkarılmasıyla  $(y - w)$  elde edilirken, işçinin kazancı ise aldığı ücretten harcadığı çabayı çıkararak  $(w - e)$  bulunan değerler olur. Eğer işçi kaytarırsa çaba yani  $e$  değeri 0 olur; eğer çıktı düzeyi düşükse bu kez de  $y$  değeri 0 olur. Burada varsayım  $y - e > w_0 > py$  şeklindedir, yani işçinin firma tarafından istihdam edilmesi ve işçinin emek arzı etkin bir durum olurken, işçinin kendi istihdamından ya da kaytarmasından daha iyi olacaktır.

Bu aşamada alt oyun mükemmel sonuç firma açısından çok iç açıcı değildir, çünkü firma ücreti peşin öder ve işçinin çaba sarf etmesi için gerekli bir teşvik unsuru yoktur. Nash dengesi kavramı genişleyen-biçimli bir oyundaki ardısal yapıyı ihmal ettiğinden stratejilere oyun başlamadan önce bir kez yapılan seçimler gibi bakılmaktadır. Bir oyuncunun stratejisi diğer oyuncuların stratejileri veri iken sadece oyunun başlangıcında değil oyunun her olası adımında optimal olmalıdır (Yılmaz, 2009;159). Böylece firma işçiye  $w=0$  (diğer bir ifadeyle  $w \leq w_0$ ) ücret teklif eder ve işçi kendi istihdam seçimini yapar. Bu sonsuz tekrarlı oyunda temel mantık işçiye dışarıdaki ücretten,  $w_0$ , daha yüksek ücret,  $w$ , teklifi vererek çaba göstermesini teşvik etmektir ya da eğer çıktı düzeyi düşükse işçiyi işten atmaya yönelik tehdit etmektir.

#### 2.4.6. J. Pen'in Oyun Kavramı

Buradaki oyun kuramında, tarafların tercihlerini iki fayda fonksiyonu göz önüne alarak pazarlık modelini açıklanmak istenmektedir (Pen, 1952:36). Sendika için fayda fonksiyonu  $L(W)$ , bir  $W_s$  ücret oranı için maksimum düzeye ulaşmaktadır. İşverenin, sendikanın ücret oranı  $W$ 'yi kabul etmesiyle  $W_s$ 'yi elde etmek için greve gitmesi arasındaki seçimi, uyuşma maliyeti ile uyuşmama maliyeti arasındaki ilişkinin fonksiyonudur (Parasız ve Bildirici, 2002:238).

$$\frac{L(W_s) - L(W)}{L(W_s) - L_c} \quad (2.27)$$

$L_c$  burada grevin faydasızlığını temsil etmektedir. Pen'in katkısı analize bir risk değerlendirme fonksiyonu eklemesidir. Risk değerlendirme fonksiyonu sendikanın risk karşısındaki davranışları ve grevin sonuçları üzerindeki öngörülerine bağlıdır. Pen sendika tarafından kabul edilebilir uyuşmazlık riskini

$$\theta_s = \frac{L(W_s) - L(W)}{L(W_s) - L_s} \quad (2.28)$$

olarak tanımlamaktadır. Ancak sendika işverenin reel direnme arzusunu bilmektedir. İşverenin direnmesi uyuşma maliyeti  $E(w)$  ile grev ( $E_c$ ) maliyeti arasındaki farkla açıklanabilir. Eğer sendikanın kabul ettiği maksimum risk tahmin ettiği riske eşitse  $W$  ücret oranını tercih edecektir. Yani;

$$\theta_s = \frac{L(W_s) - L(W)}{L(W_s) - L_s} = F_s [E(w) - E_c] \quad (2.29)$$

Aynı durum işveren içinde geçerli olacaktır. İşveren de simetrik bir denge koşulu içinde davranacaktır.

$$Q_p = \frac{E(W_p) - E(w)}{E(W_p) - L_c} = F_p [L(w) - L_c] \quad (2.30)$$

Chamberlein'in toplu pazarlık düşüncesi temelinde olan bu modelde iki denklem eşanlı çözüldüğünde bir denge ve uyuşma durumu ortaya çıkacaktır.

#### **2.4.7. Frank'in Statü Arama Modeli**

Net avantajlar teorisi<sup>6</sup> çerçevesinde yakın zamanlarda gerçekleştirilen bir gelişme, statüyü de bireylerin karşılığında bir fiyat ödemek istedikleri, işyerinde üretilen metallerden birisi olarak ele almamız gerektiğini ileri sürmektedir. Frank'ın teorisinde statü fiyatı olan bir metadır ve piyasada alınıp satılabilir. Tüm bireyler belirli bir statü zevki sergilerler, sadece bu zevkin şiddetinde farklılaşırlar. Yüksek bir fiyat ödemek isteyenler, diğer türlü elde edebilecekleri kazancın bir bölümünü gruptaki daha düşük konumları doldurmaya istekli olan bireylere yeniden dağıtırlar. Düşük üretkenlikteki bireylerin varlığı olmaksızın yüksek üretkenlikteki işçiler kendilerini takdir edecek çalışma arkadaşları bulamayacaklardır (Elliott, 1997;312).

Bu modelde, işçiler mesleklerini ve işverenlerini seçerken, ücret ve iş güvenliğinin yanı sıra, görece sosyal statülerini de dikkate alarak karar verirler. Hedonik model işçilerin hem iş güvenliği, hem de ücretlerle satın alabilecekleri mal sepetinden elde edecekleri faydayı dikkate aldıklarını varsaymaktadır; ancak işçiler diğer işçilere kıyasla elde edecekleri görece sosyal statüden de tatmin olabilirler. Yakın çevrelerindeki ya da referans aldıkları sosyal gruptaki insanların çocukları gibi, kendi çocuklarının da özel koleje gitmesini isteyebilirler ya da yakın akrabalarının sahip olduğu kadar güzel ve lüks bir eve sahip olmayı isteyebilirler. İnsanların toplumdaki görece statülerinin ya da sosyal konumlarının varlığı ile ilgili kaygının temel özelliğinin, diğer insanların tüketim düzeyi olduğu kabul edilir; dolayısıyla insanların tatmin olmaları sadece kendi tüketim düzeyine bağlı değildir.

Ücretlerin Hedonik teorisi, genel olarak iki argümana dayanır. Birincisi, ücretler kaza riski ile birlikte artar. Bu saptamaya göre, her işin, işçilerin olumsuz olarak değerlendirdikleri niteliklerini telafi edici ücret farklılıkları mevcuttur. İkinci olarak; iş güvenliğine, kaza riskine duyarlı olan işçiler, iş güvenliğinin daha düşük maliyetle

---

<sup>6</sup>Net avantajlar teorisi, Adam Smith'in farklı mesleklerin parasal olmayan avantajları ve dezavantajları üzerinde odaklanarak meslekler arasındaki ücret farklılıklarını açıklamaya yönelik teorisidir. Hedonik model olarak da adlandırılır.

garanti edildiği firmalarda işe gireceklerdir; böylelikle iş güvenliği yüksek ancak düşük ücretli işleri tercih edeceklerdir. İş kazalarına karşı daha az duyarlı olanlar ise, yüksek ücretli, kaza riski yüksek, yani iş güvenliği garanti edilmemiş işlere gireceklerdir (Lordoğlu ve Özkaplan, 2003).

#### 2.4.8. Emek Piyasasında Sinyalleme

Bu model Spence'in 1973 yılındaki çalışmasına dayanmaktadır. Spence'e göre işgücü piyasasında işçiler farklı yeteneklere sahiptir ve bu yeteneklerini aldıkları eğitimle birleştirerek işgücü piyasasında iş ararlar. Firmalar da işçilerin beyan ettiği bilgilere dayanarak onlara belirledikleri bir ücret teklifine göre istihdam etmek isterler (Spence, 1973;355). Buradan hareketle oyun teorisine uyarlanan oyun, eksik bilgili dinamik bir oyundur. Aynı zamanda mükemmel Bayesyan dengenin de gözlemlenebildiği bir modeldir (Gibbons, 1992;190).

Spence'in çalışması bir pazardaki bireylerin ters seçimin etkilerine karşı korunmak için nasıl işaret verdiklerini anlatmaktadır. Spence'e göre asimetrik bilgi modelinde işaret vermek, ekonomik bireylerin kendi ürünlerinin kalitesi hakkında rakipleri ikna etmek için yapılan gözlenebilir hareketlerdendir. Spence bu çerçevede fikirlerini geliştirip formüle etmiştir. Burada temel anlayış, işaret vermenin sadece işaret verenler arasında maliyetinin farklı olduğu durumlarda başarılı olmasıdır. Spence'den sonra yapılan birçok araştırma işaret verme teorisini genişleten ve onun değişik pazarlarda önemini gösteren birçok uygulama içermektedir. Spence'in yeni ufuklar açan "job market signaling" (1973) makalesi ve "market signaling" (1974) adlı kitabı eğitimin emek pazarında işaret verme olarak kullanılması ile ilgili idi. İşverenin, yeni bir işçi alırken işçinin yüksek ya da düşük verimli olup olmadığını ayırt edemediği durumlarda emek pazarı çöker ve sadece düşük verimli işçiler düşük ücrette işe alınırlar. Bu, sadece kötü limonların kaldığı ters seçimle sonuçlanan Akerlof'un pazarına benzemektedir (Koç, 2009;117).

Bu modelde firma (birinci oyuncu)  $F$  ve birey (ikinci oyuncu) olarak yer almaktadır. Doğa<sup>7</sup>, bir işçinin üretken yeteneğini belirlemektedir. Birey kendi doğası gereği

---

<sup>7</sup> Bu teoride "Doğa" olarak kastedilen "doğal seleksiyon" ya da "doğal seçim"dir. İşçinin yeteneğini belirlemek olarak kastedilen ise kalıtsal yollarla nesilden nesile aktarılan yetenekler ile birlikte çevre ve ortam koşulları ile edinilen tüm yetenekleri anlatmak istemektedir. Diğer bir deyişle bireye etki eden önemli bir unsur olan Doğa analize katılarak bireyin davranışlarına etkisi modele uyarlanmıştır.

yeteneğinin düşük yetenekli  $L$  tipli ya da yüksek yetenekli  $H$  tipli, olduğunu bilecektir. Yani doğa, bireyde bireyin türü olarak  $H$  ya da  $L$  tipi yetenek düzeyi ortaya çıkaracaktır. Ancak Firma,  $F$ , bireyin yeteneğini gözlemleyememektedir; sadece bireyin eğitim düzeyini,  $e$ , gözlemleyebilir. Dolayısıyla firma bireyin eğitim düzeyi  $e$ 'den hareketle bir ücret teklifi  $w(e)$  sunabilir. Birey ise kendi yeteneğine uygun  $e$  eğitim seviyesini seçer ve işgücü piyasasına girer. Burada  $e \geq 0$  değerini alacaktır. İş gücü piyasasında genellikle bireylerin yarısı yüksek yetenekli  $H$  tipli, diğer yarısının da düşük yetenekli  $L$  tipli olduğu bilinmektedir (Aliprantis ve Chakrabarti, 1998;189).

Bu analizde model doğrusal ücret kontratlarıyla sınırlandırılmıştır. Yani firmanın ücret teklifinin  $w(e) = me + 0,1$  şeklinde belirlendiği varsayılmaktadır. Burada  $m$  negatif olmayan reel bir sayıdır.  $0,1$  değeri ise bireyin eğitim düzeyi sıfırken aldığı düşünülen ücrettir.

Oyun modelinde herhangi bir  $e$  eğitim düzeyinde  $H$  tipli bireyin verimliliği  $L$  tipli bireyden daha yüksek olduğu varsayılır. Özellikle de eğitim düzeyine göre yüksek yetenekli bireyin firmaya katkısı  $2e$  ve düşük yetenekli bireyin katkısı  $e$  kadardır. Bu durumda firmanın kazancı ise eğer birey yüksek yetenekli ise  $2e - w(e)$ , fakat düşük yetenekliyse  $e - 2(e)$  şeklinde olacaktır.

Bireyin fayda fonksiyonu hem aldığı ücrete hem de aldığı eğitimin maliyetine bağlıdır. Yüksek yetenekli işçinin  $e$  eğitim düzeyinde fayda fonksiyonu;

$$u_H(e) = w(e) - \frac{1}{2}e^2 \quad (2.31)$$

şeklinde elde edilirken, düşük yetenekli bireyin fayda fonksiyonu şöyledir:

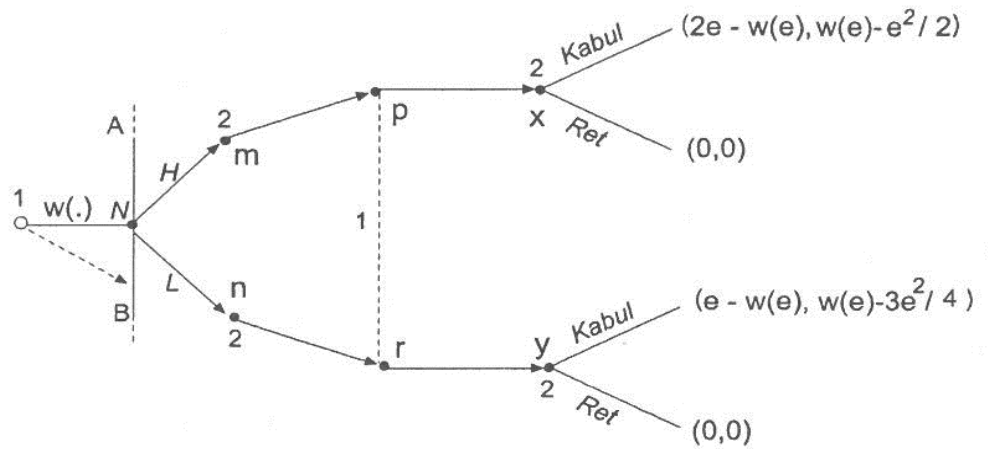
$$u_L(e) = w(e) - \frac{3}{4}e^2 \quad (2.32)$$

Açıkçası bu durum düşük yetenekli bireyin yüksek maliyetli eğitim bulması gerektiği anlamına gelmektedir. Eksik bilgili dinamik oyunun çerçevesi aşağıdaki gibi olacaktır:

- i. Birinci oyuncu olarak firma  $w(\cdot)$  kadar ücret teklifinde bulunmaktadır.  $e$  seviyesinde eğitimin bir fonksiyonu olan ücrete göre ücret teklifi verilir. Daha önce açıklandığı gibi ücret fonksiyonu  $w(e) = me + 0,1$ 'dir ve  $m$  negatif olmayan reel bir sayıdır.
- ii. Bireyin türü bireye doğa tarafından atfedilir.
- iii. İkinci oyuncu birey, kendi tipi hakkında seçtiği eğitim düzeyi  $e$ 'yi sinyal olarak yollar. Bu sinyal  $e$ , birey tarafından firmaya gerçek tipini yansıtabilir de yansıtmayabilir de.
- iv. Bunun sonrasında firma bireye  $w(e)$  ücret teklifinde bulunur.
- v. Bireyin sırası geldiğinde, birey bu teklifi kabul edebilir veya reddedebilir. Her iki durumun ödemeler kümesi aşağıdaki şekil 2.9'da gösterilmiştir.

Şekil 2.6'da firma ile birey arasındaki oyun, sinyalleme oyun ağacı olarak gösterilmiştir. Burada doğayı, birey doğasını, temsil eden  $N$  bileşim noktasının sonsuz sayıda olasılık alması gibi  $m$  ( $m \geq 0$ ) için de sonsuz sayıda değer vardır.

Şekil 2.6 Emek Piyasında Sinyalleme Oyun Ağacı



Doğanın  $m$  parametresini belirlediğini varsaydığımızda Doğa'nın varacağı noktalar  $AB$  doğrusu üzerindedir. Fakat  $N$  noktasına bir kez varıldığında Doğa işçiye tipini atfetmektedir; diğer bir söylemle işçi  $m$  ve  $n$  noktasına varıp varamadığını öğrenir.  $m$  veya  $n$  noktasına vardıktan sonra, işçi eğitim düzeyini,  $e$ , seçerek sinyalini yollar yani  $p$  veya  $r$  noktasına varır. Burada  $e$  sonsuz sayıda olabileceği için ( $e \geq 0$ ),  $p$  ve  $r$  için sonsuz sayıda nokta vardır. Açıkça  $\{p,r\}$  işçinin bilgi kümesidir. Bu bilgi kümesinde 1.oyuncu olarak firma  $w(e)$  ücret teklifinde bulunur. Bu da oyunu  $x$  veya  $y$  karar noktasına getirir. Buradan itibaren de, işçi kabul veya ret kararı ile oyunu bitirir.



### **3. BÖLÜM TOPLU PAZARLIKLARIN OYUN TEORİK ANALİZİ (CAM SEKTÖRÜ ANALİZİ)**

Bu bölümde teorik analize geçmeden önce cam sektörü hakkında genel bilgiler verilecek ve ardından endüstri ilişkileri yapısı incelenerek çalışmamıza konu olan taraflar tanıtılacaktır. Tarafları ve sektörün tanınmasının ardından pazarlık modeli olarak belirlenen Rubinstein pazarlık modeli incelenecektir. Modelde var olan Nash dengesinin belirlendiği koşul ve şartlar yine bu bölümde anlatılacaktır.

Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin işgücü piyasalarında sıkça görülen müdahaleler pazarlık süreçlerini ciddi bir şekilde etkilemektedir. Örneğin sebebi ne olursa olsun alınan grev ertleme kararları pazarlık gücünün yapısını bozmakta dolayısıyla da Rubinstein pazarlık modelinin dayanaklarını ortadan kaldırmaktadır.

Bu nedenle de Rubinstein modelinin matematiksel yapısı incelendikten sonra grev tehdidinin olmadığı yeni bir modelin matematiksel alt yapısı ortaya konmaya çalışılacak ve modelin Nash dengesi araştırılacaktır. Bulunan yeni model cam sektöründe seçilmiş yıllardaki toplu pazarlık süreçleri açısından test edilerek Nash dengesinin varlığı ispat edilecektir.

#### **3.1. Cam Sektörünün İktisadi Analizi**

Cam sanayii, inşaat, otomotiv, meşrubat, gıda, beyaz eşya, mobilya, eczacılık, elektrik, elektronik sektörlerine girdi veren önemli bir sektördür. Cam üretiminde kullanılan en önemli girdiler, kum, soda, dolomit, kuvarz gibi maddelerdir. Ülkemizin bu kaynaklar açısından zengin olması nedeniyle, Türk cam sanayi %98 oranında yerli hammadde kullanmaktadır. En çok kullanılan girdilerden birisi olan soda üretiminde Türkiye'nin payı dünyada %1.7, Avrupa Birliği'nde ise %10'dur. Diğer taraftan, Türkiye'de cam hammaddeleri yeterince bulunsa da, hammadde rezervleri çok fazla kaliteli değildir. Ayrıca, fiziksel ve kimyasal özellikleri bakımından istenen özelliklere uygun hammadde rezervleri giderek azalmaktadır (Yılmaz B, 2006;1). Sektörün ekonomik yapısından kaynaklanan özellikleri altı ana başlık altında toplanabilir.



### 3.1.1. Ölçek Ekonomisine Bağımlılığı

Üretimde kullanılan girdilerin hepsini aynı oranda artırdığımız zaman çıktıdaki artış bu orandan fazla ise ölçeğe göre artan, bu orana eşit ise ölçeğe göre sabit, bu orandan az ise ölçeğe göre azalan bir getiri vardır. Ölçek ekonomilerinin kaynaklarının teknolojik ve ekonomik sınırları vardır ve bir noktadan sonra bu faktörler maliyetleri etkilemez, hatta olumsuz yönde etkileyebilir (Hacıhasanoğlu, 1986;18).

Cam fırınlarının kapasiteleri; fırınların hacimleri, birim üretim için gerekli hammadde, yarı mamul madde ve işgücü miktarlarına bağlı olarak değişir. Geniş fırınlar küçüklere göre birim kapasite başına daha az ısı kaybederler çünkü ısı kaybı alana bağlıdır. İzabe teknolojisi, kesintisiz üretim ve hammadde hassasiyeti nedeniyle, sektörde *ölçek ekonomisi* kurallarını belirleyici duruma getirmektedir. Cam sektöründe faaliyet gösteren firmaların artan talebe bağlı olarak boyutlarının büyümesi ve üretim düzeyinin artması ile birlikte marjinal maliyetlerde azalma eğilimi ölçek ekonomisi koşullarını ortaya çıkarmaktadır (Yıldırım ve Diğerleri, 2005;70).

Bu nedenle, bütün dünyada cam üreten tesislerin üretim kapasiteleri katlanarak artmaktadır. Bir yandan da üretimdeki ihtisaslaşma, bu konudaki eğilimleri daha da arttırmaktadır. Bir ülkede ya da bölgede cam üretiminde ve ticaretinde liderliğini korumak isteyen bir kuruluş, talebi aşan bir arz oluşturmak zorundadır. Cam sektöründe oluşturulan her arz basamaklar biçiminde yükselir. Belli dönemlerde talebi ithalatla karşılamak, sonra başabaş noktasına gelip talebi aşan üretim düzeylerine erişmek sektörde kolay yürütülebilecek bir uygulama değildir.

Zaman zaman rekabetin yoğunlaştığı dönemlerde dışsatımda marjinal maliyeti kurtaran fiyatlandırmanın altında tam kapasite çalışılması gereği bulunmaktadır. Sektör ölçeğe dayalı bir yapıya sahip olduğu için oligopol bir pazar yapısı oluşumuna müsaittir. Bilindiği üzere bu tür piyasalarda stratejik planlama yönetimde temel ilkedir. Sadece piyasa şartlarına değil, rakiplerin yaptıkları çalışmalara ve izledikleri politikalara bağlı olarak oluşan belirsizlik cam sektöründe güçlü bir yönetimi ve

çağdaş yönetim yöntemlerinin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır (Kirman, 1995;175).

### **3.1.2. Dikey Bütünleşme Zorunluluğu**

Dikey bütünleşme, bir üretim sürecinin girdi temininden tüketiciye ulaşması noktasına kadar değişik aşamaların aynı firmanın kontrolü altında gerçekleştirilmesidir. Bu durumun firmaya getirdiği avantajlar ve dezavantajlar bulunmaktadır. Firmalar arası birleşmeler ve bir firmanın diğer bir firma tarafından satın alınması, diğer faktörlerin yanı sıra maliyetlerin de büyük önemi vardır. Benzer bir şekilde, firmanın dikey entegrasyon sonucunda maliyet avantajları elde edeceğinin belirlenmesi durumunda firma bu yönde politikalar uygulayacaktır. Entegre edilmiş üretim, girişi engelleyici bir araç olarak da ilgi çekicidir. Entegre edilmiş üretimin gerçekleştirildiği bir endüstriye girmek isteyen yeni bir firma, önemli miktarlarda yatırımı geçekleştirmek durumundadır (Koutsoyiannis 1997;175).

Temel olarak bir firma için dikey bütünleşmenin stratejik açıdan ne kadar büyüklüğe sahip olacağı dikey bütünleşmeyle elde edilecek fayda ile katlanılacak maliyetlere bağlı olarak değişecektir. Öncelikle firmanın belirlemesi gereken şey, bir önceki ya da bir sonraki üretim aşamasında üretim seviyesinin ne olduğudur. Bu açıdan değerlendirildiğinde firmanın geriye ve ileriye doğru iki bütünleşme seçeneği bulunmaktadır. Geriye doğru dikey bütünleşmede firmanın üretimi için gerekli girdilerin (hammadde ve ara maddelerin) yönetiminin ele geçirilmesi amaçlanır. İleriye doğru bütünleşmede ise firmanın üretmiş olduğu ürünün piyasasının tamamı ya da bir kısmının sonraki aşamasındaki yönetimi ele geçirmesi olarak tanımlanır (Çermikli, 2002,137).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde satıcı piyasalardaki örgütlenmenin yetersizliği, cam endüstrisinde özellikle geriye doğru dikey bütünleşmeye yönelik gelişmeyi zorlamaktadır. Örneğin, sektörün önemli girdisi olan kumu, gerekli spesifikasyonlara uygun üreterek güvenli biçimde arz edebilecek kurumların oluşmamış olması, sektörü kendi kumunu kendi imkanlarıyla üretmeye zorlamaktadır. Sektörde çok zorunlu biçimde katı bir bütünleşme yapısı oluşmaktadır. Konjonktürün olumlu olduğu dönemde bu entegrasyonun önemli maliyet avantajları vardır. Kriz

dönemlerinde ise sektör bütünüyle sarsıntı geçirebilmektedir. Bütün dünyada, bu sert bütünleşme yapıları esnetilmektedir. Hatta, çok daha gevşek yapıda örgütler bile, merkezkaç yönetim ilkesini benimseyerek, her birimi kar merkezi olarak gören bir anlayışa yönelmektedirler (Kirman, 1995;14).

### **3.1.3. İlk Yatırım Maliyetinin Yüksekliği**

Gerek ilk yatırım maliyeti, gerekse modernizasyon ihtiyaçları, camda sermaye-yoğun yatırım karakterinin giderek daha baskın hale geldiğini göstermektedir. Sürekli yatırım ihtiyacı olan, sermaye yoğun karakteri gelişen ve sermaye maliyetlerine karşı duyarlılığı giderek artan böylesi bir üretim alanında, stokları artıracak, talebi daraltacak yanlış kararların etkisinin boyutu kolaylıkla kestirilebilir. Bu özellikler ve daha önce değinilen ölçek ekonomisi, dikey entegrasyon gibi yapısal özellikler nedeniyle sektöre giriş ve çıkış çok azdır. Bütün dünyada sayıları on kadar olan büyük cam üreticileri sektörün yüzde 80'inden fazlasına sahiptir. Diğer bir deyişle dünya cam piyasası oligopol bir yapı göstermektedir. Ülkelerde ise yurt içi piyasalar genellikle tekeli bir yapıya sahiptirler. Dolayısıyla sektörde rekabet daha ziyade uluslararası olarak algılanmaktadır. Bu durum hükümetlerin izledikleri dış ticaret politikalarının sektördeki rekabet gücünü doğrudan ve son derece etkili bir şekilde belirlemelerine yol açmaktadır.

### **3.1.4. Başabaş Noktasının Yüksekliği**

Cam sektöründe önemli bir özellik olarak başabaş noktasının yüksek olduğu kabul edilmektedir. Cam çeşitlerine göre farklılık göstermesine karşın, üretimde ağırlığı olan ürünlerde başabaş noktası kapasite kullanım oranının yüzde 75'i düzeyindedir. Bu durum sektörde üretim yapan firmaların giriş çıkışını kısıtlamakta, riski artırmakta ve oligopol bir piyasa yapısının oluşmasına katkıda bulunmaktadır. Sektörün karlılığı daha önce belirtilen sürekli üretimin güvence altına alınması kadar, tam kapasite çalışma şartlarına da bağlıdır Sabit giderlerin yüksekliği başabaş noktasını yükseltmekte bu durum sektörü fiyat açısından hassas bir noktaya sürüklemektedir. %75'in altındaki bir kapasite kullanımı durumunda firmanın kar etmesi mümkün değildir. Ortalama yıllık %2-4 oranında büyüyen bir sektörde yoğun rekabet, kar marjlarının da düşmesine neden olmaktadır (Çelik, 2004;154).

### 3.1.5. Sektörün İleriye ve Geriye Doğru Bağları

Girdi çıktı modelleri en basit tanımıyla, ekonomik yapıyı oluşturan üretim ve tüketim birimleri arasındaki karşılıklı bağlanmayı ekonomi çapında, çok sektörlü ve nicel olarak inceleyen, matematiksel yapısı basit birer genel denge modelidirler. Firmaların ve hane halklarının davranışlarını analizin odak noktasına alan mikro iktisadi analiz ve ekonomiyi bir bütün olarak ele alan makro iktisadi analizden farklı olarak, girdi-çıktı analizinin odak noktasında iktisadi faaliyet birimi olarak sektörler ve özellikle sektörler arasındaki ara mal alışverişleri yer alır. Üretken sektörlerin çıktılarının üretim ve kullanımının ekonomi çapında, sektörel düzeyde ve nicel olarak incelenmesine olanak vermesi açısından, girdi-çıktı modelleri, özellikle ampirik nitelikte sorunların analizinde kısmi ve bütünsel analizler arasındaki önemli boşluğu doldurur ve onları tamamlarlar. Herhangi bir sektördeki üretim artışının diğer sektörler üzerinde iki türlü etkisi vardır. Birisi üretim nedeniyle sektörün diğer sektörlerden talep ettiği yeni girdi miktarı ile ilgili, diğeri ise bu sektörde artan üretimin diğer girdi kullanan sektörlerle arz ettiği girdi ile ilişkilidir. Bir sektörün üretim artışı nedeniyle diğer sektörlerden sağladığı girdi talebini etkilemesi *geri bağlar (backward linkages)* olarak tarif edilebilir. Bu bağın gücü girdi-çıktı katsayılar matrisindeki ilgili sektörün sütun toplamı ile belirlenirse, buna geri bağın gücü, aynı şekilde ters Leontief matrisindeki aynı sütun toplamı ile belirlenirse buna da geri bağın doğrudan dolaylı toplam gücü adı verilmektedir (Özdemir ve Yüksel, 2006;3).

İleri ve geri bağların (the backward and forward linkages) analizlerinin en önemli yararı, kalkınma sürecine nisbi olarak en çok katkısı olan sektörlerin seçilmesine imkân sağlamasıdır. Sektörün ileriye ve geriye doğru etkileri zayıftır. Cam sektörünün girdi aldığı sektörler sınırlı olduğu gibi, girdi verdiği sektörlerin sayısı da çok fazla değildir. Bu nedenle sektör *öncü sektör* sayılamaz. Ancak cam sektörü, niteliği ve gelişmelere adaptasyonu açısından, bir yandan olgunluk dönemi yaşarken, öte yandan geleceğin sektörü olma özelliklerini de bünyesinde taşımaktadır(Kirman, 1995;17).

Cam sektörü ürünleriyle inşaat, otomotiv, beyaz eşya, gıda, içki, meşrubat, ilaç, kozmetik, turizm (lokanta gibi), mobilya, boru, elektrik ve elektronik gibi birçok

sektöre ve ev kesimine girdi vermektedir. Özellikle düz camda, inşaat ve otomotiv sektöründe yaşanan gelişmelerin etkisi birebir gözlenmektedir. İnşaat sektöründeki, güneş enerjisine yönelik yüksek performanslı camlar ya da otomotivde yeni girilen projeler, düz cam faaliyetlerini etkileyen unsurlardır. Bu nedenle de AR-GE çalışmaları hız kazanmaktadır. Cam ambalaj alanında özellikle gıda ve kozmetik sektöründe gelişen ürün çeşitleri ve dağıtım kanallarında ambalajın önem kazanması, sektörü hareketlendirmektedir(SGM, 2014/1:7).

### **3.1.6. Küresel Piyasalarda Tekelci ve Oligopolistik Yapısı**

Rekabetçi piyasalardan beklenen, kaynakların etkin dağıtımını sağlaması ve dolayısıyla tüketicinin talepleri doğrultusunda hazırlanmış ürünleri göreceli maliyetleri yansıtan fiyatlarla sattırmasıdır. Ürün piyasalarının yanı sıra sermaye piyasalarının da rekabetçi olması durumunda etkin girdi kullanımıyla, maliyetlerini minimize edemeyen şirketlerin değer yitirerek el değiştirmesi veya piyasadan tamamen çekilmesi beklenir.

Ancak cam sektörü az sayıda büyük firmanın egemenliği altında olduğundan dolayı daha çok oligopol piyasası özellikleri taşımaktadır. Dolayısıyla şirketlerin karını maksimize eden stratejiler aynı zamanda tüketicinin refahını maksimize edememektedir. İzabe teknolojisi, enerji-yoğun karakteri, sermaye yoğun yatırım ihtiyacı, tam kapasite çalışma zorunluluğu gibi etmenlerle zaten az sayıda firmanın egemen olduğu cam sektöründe, oligopolleşme eğilimi toplam dünya cam sanayiinin %70'inin kontrolünü otuzun altında firmaya bırakmaktadır. Dünyada düz cam sanayiinde ise sadece beş büyük firmanın piyasa hakimiyeti söz konusudur (ICEM, 2002;16).

Sektörde kullanıcılar üretimin yeri ne olursa olsun, düzgün ve dünya kalitesinde (uniform) mamül talep etmektedir. Bu talep, cam üreticilerini faaliyetlerinde küreselleşmeye zorlamaktadır. Buna ek olarak, sektörün dünya pazarının genişliği, bu sektördeki yatırımların büyük ölçekli olarak yapılmasını gündeme getirmiş, üreticilerin daha önce genelde tek bir kıtaya sınırlanan pazarlarını dünya geneline taşımıştır. Cam ambalaj nisbi olarak daha az küresel olmasına karşın, cam ev eşyası, cam elyafı ve düzcamlar küresel nitelikli ürünlerdir. Düz camlarda sermaye, talebin

olduğu yere hızla giderken, cam ev eşyasında belli bir merkezde yapılan üretim dünya ölçüsünde dağıtılabilmektedir. Bu özellikler cam elyafı için de geçerlidir. Bu da, firmalararası satın alma, birleşme, işbirliği ve ortak yatırım konularında hızlı davranılan bir sektör olma özelliği yaratmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde dinamik cam sektörlerinin gelişmelerini önleme (destabilize etme) stratejisi büyüklerin belirgin stratejilerinden biridir (Kirman, 1995;18).

Küreselleşen dünyada cam sanayii % 2-4 büyüme göstermesi ve cam üreticileri arasında yoğun rekabet kâr marjlarını düşürmektedir. Hızlı bir yoğunlaşma süreci yaşandığından firmalar için pazarların kontrolü hayati önem taşımaktadır. Üreticiler rekabet güçlerini korumaya ve geliştirmeye odaklanmışlar(DPT, 2001;4). Bu nedenle cam sektöründe üretim uluslararası hale gelmeye başlamışlar dev firmalar sadece satışları ile değil doğrudan sermaye yatırımları yoluyla dünyanın dört bir yanına yayılmaya başlamışlardır. Olgun bir sanayi olan cam sanayii yatırımları Doğu Avrupa, Asya ve Uzak Doğu ülkelerinde yoğunlaşmıştır (Çelik, 2004;1559).

### **3.2. Türkiye’de Cam Sektörü**

Camın tarihçesi zamanımızdan 4000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. Camın dünya üzerinde mevcut olduğu bu müddet zarfında cam yapma metodlarında ve ana hammaddelerinde büyük değişiklikler olmamıştır. Türklerde camcılığın Selçuklu Türklerine kadar uzandığı bilinmektedir. Osmanlı Devletinde, özellikle Fetihden sonra, İstanbul, camcılığın merkezi olmuştur. 17 ve 18. asırlarda cam sanayiinde önemli gelişmeler görülmektedir. O zamanlarda cam sanayii İstanbul’da Eğrikapı Tekfur Sarayı ve Baruthane mevkilerinde toplanmıştır. Ayrıca 1795 yılında Çubuklu’da (Beykoz) bir cam imalathanesi kurulmuş ve çeşimbülbülleri ile şöhret yapmıştır. Bunun yanında, burada ayaklı, ayaksız, kapaklı bardaklar, kandiller, kaseler, sürahiler, mataralar, tabaklar v.b. imal edilmiştir. 1899 da Paşabahçe de 900 işçi çalıştıran diğer bir cam imalathanesi kurulmuş ve dış rekabet karşısında 1902’de kapanmıştır (Kirman, 1995;5).

Bugün yaklaşık 140 ülkeye ihracat gerçekleştiren Türk cam endüstrisinin ilk kurumsal adımı olarak, 1935 yılında üretime başlayan Paşabahçe Cam Fabrikası gösterilmektedir. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1934-1939) öne çıkan

sektörler arasında yer alan cam endüstrisinin, 1934 yılında Türkiye İş Bankası'nın desteği ile kurulan Türkiye Şişecam Fabrikaları A.S ile temeli atılmış ve daha sonra üretime geçen Paşabahçe, bugün ülkenin en büyük cam eşya üreticisi durumuna gelmiştir. Ancak, 1960'lı yıllara dek sektöre önemli bir yatırım yapılmamıştır. Bu yıllardan sonra yine Kalkınma Planlarından aldığı destek ile hızla gelişen cam endüstrisi, devamlı teknoloji yenileyen ve yeni ürünler geliştiren seviyesine ulaşmıştır. Esas olarak Şişecam Fabrikaları ile özdeşleşen Türk cam endüstrisinde, 1960'lar ürün çeşitlemesi, 1980'ler ise ihracata dayalı büyümenin şekillendirdiği yıllardır. 1990'lı yıllar ise float düz cam teknolojisi ile üretim yapan yeni tesislerin üretime başladıkları ve özellikle 1990'ların ortalarından sonra düz cam, cam ev eşyası ve cam ambalaj ürün gruplarında yatırımların ve böylece üretim kapasitesinin arttığı yıllardır (Çakmak, 2004;220).

2006 yılındaki DPT raporunda belirtildiği gibi cam üretiminin tamamı özel sektör tarafından gerçekleştirilmektedir. Ancak bu kuruluşların büyük bir kısmı henüz kurumsallaşmamıştır. Sektörde yabancı sermaye payı oldukça düşüktür. Cam üretim faaliyetleri, önceleri sadece Marmara ve Doğu Akdeniz ile sınırlıyken, coğrafi açıdan giderek daha yaygın bir yapı kazanmaktadır. Ölçek ekonomileri düzeyinde faaliyet gösterilen ana üretim alanlarında (düzcam, cam ambalaj, otomatik cam ev eşyası...) yurt dışı yatırım fırsatlarını da değerlendiren sektör yurt içinde Orta Anadolu bölgesinde (Eskişehir vb.) ve Bursa ilinde büyümektedir (DPT, 2006;3). Günümüzde bu durumda herhangi bir değişiklik olmadığı gibi, 2006 yılından bu yana ŞİŞECAM harici diğer büyük kuruluşlar da (Park Cam – Ciner Grup, Gürallar Porselen (LAV), Toprak Grup) geride kalan yıllar içerisinde ciddi yatırımlar yapmışlardır.

Cam üretiminde kullanılan en önemli girdiler, kum, soda, dolomit, kuvarz maddeleridir ve ülkemizin bu kaynaklar açısından zengin olması nedeniyle, Türk cam sanayi % 98 oranında yerli hammadde kullanmaktadır. Türk cam sanayinin üretim kapasitesi 2014 verilerine göre yaklaşık 3,5 milyon tondur. Kapasite kullanım oranı tüm sektörde ortalama %90'larda seyretmektedir. Ülkemiz üretim kapasitesinin % 90'ı Şişecam tarafından karşılanmaktadır. Şişecam'ın yurtiçi ve yurtdışı toplam üretim kapasitesi 4,7 milyon tona yaklaşmaktadır. Düzcam, cam ev eşyası, cam ambalaj, cam elyaf gibi ana üretim alanlarındaki yurtiçi mevcut kapasitesi 3,0 milyon

tondur. Yurtiçi üretim kapasitesinin % 50'si düzcam, % 32'si cam ambalaj, % 16'sı cam ev eşyası, kalan yaklaşık % 2'lik kesim de cam elyafı kapasitesinden oluşmaktadır. Sektörde en büyük üretici olan Şişecam 150 ülkeye ihracat yapmaktadır(SGM, 2014/1:6).

### **3.2.1. Üretim - Tüketim Yapısı**

1980'lerde ithal ikamesi modelinin terk edilmesinin ardından izlenen yeni ihracat politikaları çerçevesinde Şişecam 1980'li yıllardan itibaren hem üretim teknolojisinde hem de yönetim anlayışında değişiklik arayışlarına başlamıştır. 1980'li yılların başında düşey (sheet) cam teknolojisi terk edilmiş ve rekabet gücü, kalite ve ürün çeşitliliği açısından avantajlı olan float teknolojisine geçilmiştir. Yine cam ev eşyasında el üretimi sınırlanmaya başlanmış bunun yerine otomatik züccaiye üretiminde büyük artışlar olmuştur (Çelik, 2004;160). Cam sanayii yurt içi tüketiminin en temel karakteristiği hacim olarak büyümesidir. Bir yandan kişi başına gelirin artması, bir yandan da olgun bir sektör olan cam sanayi ürünlerinin fiyatlarının reel olarak düşmesi; cam talebini ve tüketimini arttırmaktadır

1999–2005 döneminde yaşanan ekonomik krizler ve Marmara depremi talebin bir süre yavaşlamasına ve ertelenmesine neden olmuştur. Ülkemiz bütün sanayi dallarında, genel ekonomik büyümenin yanısıra ertelenmiş olan bu talebin de ivmesini yaşamaktadır. Ürün özelinde bakıldığında talebin giderek daha katma değeri yüksek ürünlere yöneldiği görülmektedir. Düzcamı girdi olarak kullanan inşaat sektörü ham cam yerine, çift cam, kaplamalı cam, lamine cam gibi işlenmiş ürünleri talep etmektedir. Cam ev eşyasında klasik şekil ve renkteki ürünler yerine farklı tasarımlar ön plana geçmektedir. Cam ambalajda farklı tasarımın yanı sıra hafifleştirme ve dayanıklılığı artırma çalışmaları talebi yönlendirmektedir. Cam elyafı, cam yünü ve diğer cam ürünleri yaşamın pek çok alanında sürekli farklılaşan ve zenginleşen uygulamalarla yer almakta; hem üreticiler, hem de tüketiciler ürün gamını geliştirme yönünde etkileşmektedirler (DPT, 2006;34).

Girdilerinin büyük kısmını yurt içinden sağlayan sektörde, özellikle kum ithalatı önemli miktardadır. Az miktarda da olsa, kobalt oksit, çinko selenit, alüminyum oksit



gibi maddeler de ithal edilmektedir. Dolayısıyla üretimin büyük bir bölümü yerli kaynakların kullanımıyla elde edilmektedir. Türkiye'de en büyük kuvars kumu üreticisi, T. Şişe ve Cam Fab. A.Ş.'nin bağlı kuruluşu Camiş Madencilik A.Ş'dir (Çakmak, 2004;237).

Yurt içi tüketimi karşılamının temel kaynağı yerel üretim olmakla beraber, ithalatın son zamanlarda hız kazandığı görülmektedir. Çoğunlukla bu ithalat, çoğunlukla maliyet avantajlarını fiyata yansıtarak gerçekleştirilmektedir. Türk cam sanayii ise temel maliyet kalemlerinde (işçilik, enerji vb.) kontrol şansına sahip olmamakla beraber, "iş yapma tarzını" değiştirerek verimliliği en yüksek düzeyde tutmaya çalışmakta, yüksek kalite, ürün gamı ve pazara yakınlıkla iç pazar payını korumaktadır (DPT, 2006;34).

### **3.2.2. İç Piyasa Yapısı**

Cam ürünleri talep esnekliği yüksek olduğundan alım gücü düştüğünde kolaylıkla vazgeçilebilen ürünlerdendir. Cam ürünlerinin önemli bir kısmı,; özellikle masa üstü ve cam ambalaj alanında ikame edilebilen ürünlerdir. Piyasada alternatif ürünler söz konusudur. Öte yandan cam sektörü diğer sektörlerdeki gelişmelerden yakından ilgilidir. Ara malı üreterek tedarikçi konumda olduğu sektörler olan inşaat, otomotiv, turizm, gıda, meşrubat, ilaç, beyaz eşya, elektrik, elektronik sektöründeki gelişmeler cam sektörünü yakından etkilemektedir (Çelik, 2004;155).

Cam sanayii, imalat sanayinin bütününde hemen her sahada ortalama yüzde 1,5 oranında bir ağırlığa sahiptir. Cam sanayinin önemini bu orana göre değil iç talebi karşılama düzeyi, ihracat imkânları ve getirisi, verimlilik düzeyine göre belirlemek daha doğru olacaktır. Bu kriterlerin ışığında, cam endüstrisi; teknolojik düzeyi, verimlilik düzeyinin yüksekliği, yüksek ihracat kapasitesi ve kapasite kullanım oranının yüksekliği ile dinamik bir sektör yapısına sahiptir.

Cam sektörünün izabe (ısıtma, eritme) teknolojisine dayalı olması ve üretimin kesintisiz ve devamlı yapılması zorunluluğu, maliyet yapısını belirleyen kilit unsurlardandır. Teknik, ekonomik ve sosyal yapısı nedeniyle, üretimde sabit

giderlerin yüksekliği, başabaş noktasını yükseltmekte; bu da sektörü fiyat rekabeti açısından hassas bir noktaya sürüklemektedir. Sektörün üretim maliyet unsurlarının pek çoğu firmaların kontrolü dışındadır. Bu nedenle, fiyatla kar arasındaki dengeyi çoğunlukla verimlilik sağlamaktadır. 2002 yılında tonu ortalama 519 TL olan düzcam fabrika çıkış fiyatı, 2005 yılında %33 oranında artarak 688 YTL seviyesinde olmuştur. 2002 yılı fabrika çıkış fiyatı 0,4 TL/adet olan cam ev eşyasında fiyat, 2005 yılında %23 oranında artışla 0,5 TL/adete yükselmiştir(Özbilgin, 2007;9). Ayrıca sektördeki tekelci, düopol ve oligopolistik yapı 1979 verileri dikkate alınarak yapılan bir araştırmayla da ortaya konulmuştur. Araştırmada çeşitli cam ürünlerinde faaliyet gösteren 150`ye yakın firma tespit edilmiştir. Ancak hemen her üründe, toplam üretim kapasitesinin en az yarısı, ürünlerin çoğunda ise tamamı bir firmaya aittir (Bağrıaçık, 1983;91). Buna göre düzcamda tekelleşme, cam ambalajda monopol güce sahipken, cam eşyada oligopolistik bir yapı var gibi görünse de pazarın %50'si yine Şişecam firmasının kontrolü altındadır.

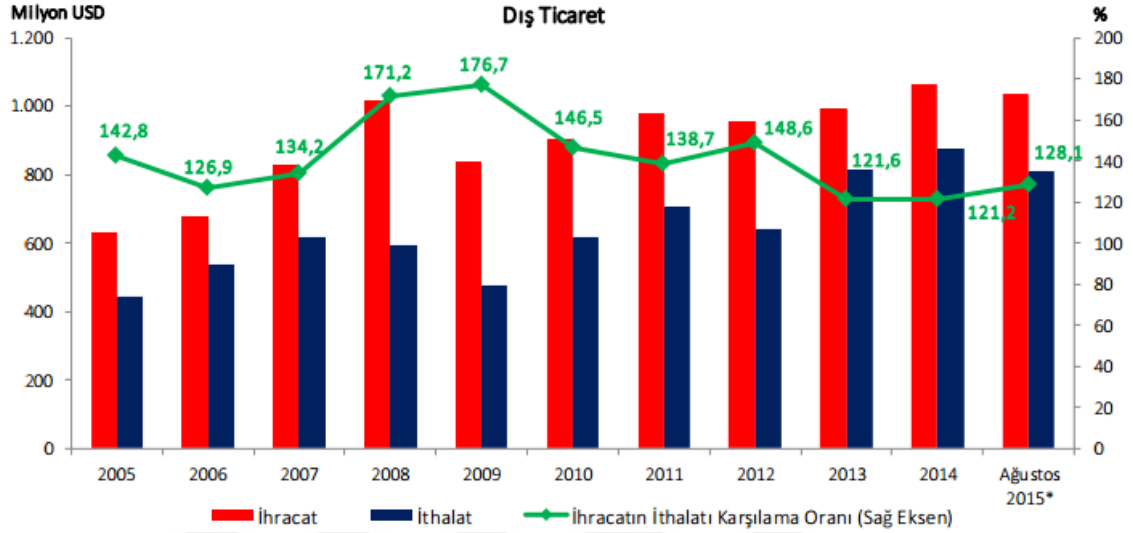
### **3.2.3. Cam Sektöründe Dış Ticaretin Yapısı**

Türkiye cam ürünleri ihracatında önemli bir ülkedir. İhraç pazarları sürekli gelişmektedir. 1986 yılında sadece 50 kadar ülkeye ihracat yapılırken, 2005 yılı itibariyle yaklaşık 180 ülkeye ihracat yapılmıştır. İhracat 630.3 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. İhracatın yaklaşık %50'si AB ülkelerine yöneliktir (B. Yılmaz, 2006;2).

Günümüzde ise cam sektörü ihracatının son on yıllık seyri incelendiğinde 2009 yılı haricinde ihracatın genel olarak artış trendinde olduğu gözlenmektedir. Sektörün ihracatı 2014 yılında Türkiye'nin toplam ihracat hacmi içinde %0,7 pay ile 1,1 milyar USD düzeyinde gerçekleşmiştir. 2015 yılının ilk 8 ayında ise ihracat 2014 yılının aynı dönemiyle kıyaslandığında %3,6 oranında düşüş kaydederek 695 milyon USD olmuştur. Aynı dönemde özellikle kriz yıllarında daralan talebin neden olduğu düşüşler ile dalgalı bir seyir izleyen ithalat 2014 yılında 877 milyon USD olmuştur. Sektörün ithalatı 2015 yılının ilk 8 ayında 2014 yılının aynı dönemine göre %11,4 oranında azalarak 533 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. Sektör net ihracatçı konumunu sürdürmekte olup, 2014 yılında ihracatın ithalatı karşılama oranı %121

olarak gerçekleşmiştir. Bu oran 2015 yılında ithalattaki düşüş hızının ihracattakinden daha fazla olması nedeniyle %128 düzeyine çıkmıştır (Kaya, 2015:19).

**Grafik 3.1. Türkiye'nin Cam Sektörü Dış Ticareti (2005-2015)**



Kaynak: Kaya, Cam Sektörü Raporu – İş Bankası, 2015; TÜİK 2015

Cam ürünlerinin 2012 yılı dış ticaret hacmi ise 1,599 milyon \$ ve 1,1 milyon ton düzeyindedir. Bu da Türkiye'nin dış ticaret hacminde binde 4,1'lik bir paya karşılık gelmektedir (TOBB, 2012;44). 2013 yılında ise ihracat bir önceki yıla göre %3,8 değerinde artışla 993 milyon ABD Dolarına, ithalat ise %27'lik bir artışla yaklaşık 817 milyon ABD Doları seviyelerine ulaşmıştır. Böylelikle dış ticaret hacmi 1,8 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir (SGM, 2014/1:10).

**Tablo 3.1. Türkiye'nin İthalat Yaptığı Ülkeler (2008-2013) (1000\$)**

İHRACATÇI ÜLKELER	2008	2009	2010	2011	2012	2013
DÜNYA	593.915	473.579	616.460	704.810	643.238	816.966
ÇİN	133.130	112.906	168.722	220.866	207.135	237.581
ALMANYA	63.146	52.371	59.951	73.396	65.004	78.179
FRANSA	41.490	48.711	38.488	63.412	44.213	47.816
İTALYA	45.934	33.914	38.409	41.908	42.126	42.766
BELÇİKA	32.297	22.054	28.061	34.253	27.772	34.236
ABD	22.726	14.171	24.350	26.328	24.751	32.341
ÇEK CUMHURİYETİ	17.063	15.413	20.004	19.974	22.759	26.415

2005 yılı cam ürünler ithalatı 439.6 milyon dolardır. Cam lifleri, cam yünü ve mamullerinin ithalattaki payı %15, düz camın %19, emniyet camlarının %10, cam ev eşyasının %11 ve cam ambalajın %11'dir. İthalatın yaklaşık %45'i AB ülkelerinden yapılmaktadır. İthalatta önde gelen diğer ülkeler arasında, Çin, Güney Kore, Bulgaristan ve ABD bulunmaktadır. Çin'in ülkemiz cam ürünleri ithalatındaki payı yıllar itibariyle giderek artmaktadır. 1995 yılında AB ile Gümrük Birliği Anlaşmasının imzalanmasından sonra, AB ülkelerinden yapılan tüm sanayi ürünleri ithalatında olduğu gibi cam ürünlerinde de sıfır gümrük vergisi uygulanmakta; üçüncü ülkelere ise Ortak Gümrük Vergisi (OGT) uygulanmaktadır. Bu kapsamda, yerel cam sanayi için en büyük tehdidi üçüncü ülkeler oluşturmaktadır. Özellikle Orta ve Doğu Avrupa ile Uzakdoğu ülkeleri sahip oldukları büyük kapasiteler ve adil pazar koşullarını bozucu uygulamaları ile sorun yaratmaktadırlar. Cam ürünlerini dampedingli fiyatlarla ihraç etmelerinin yanısıra, bir de OGT uygulaması çerçevesinde koruma oranlarının aşağıya çekilmesi ile Türk cam sanayini tehdit edecek konumdadırlar. Bu nedenle zaman zaman, bu ülkeler menşeli cam ürünler ithalatında soruşturma açılmakta ve ithalatın gözetime tabi tutulmasına karar verilmektedir. Bu kapsamda ithalatta kota uygulamaları da gündeme gelmektedir (B. Yılmaz, 2006;3).

2005-2014 döneminde Türkiye'nin cam ithalatı %90,4 oranında artış kaydetmiştir. Türkiye cam ithalatının yaklaşık %45 gibi önemli bir kısmını Avrupa Birliği ülkelerinden yapmaktadır. Düşük işgücü maliyeti ve devlet destekleriyle dünya üretim ve ticaretinde ön plana çıkan Çin'in Türkiye cam pazarına da önemli bir rakip olarak girdiği gözlenmektedir. Nitekim Çin'den gerçekleştirilen cam ithalatı 2005 yılında toplam cam ithalatının %15'i düzeyindeyken bu oran 2014 yılında %25'e yükselmiştir. Bu artış başta cam elyaf ve düz cam olmak üzere tüm alt sektörlerde yaşanmıştır. En fazla ithalat yapılan ilk 10 ülkeden başta Mısır olmak üzere Rusya ve İran'dan yapılan ithalat çarpıcı bir şekilde artmıştır. Bu artışlar Mısır'dan düz cam, cam elyaf ve cam ambalaj, Rusya'dan cam ambalaj, İran'dan düz cam ithalatındaki artıştan kaynaklanmıştır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken bir diğer husus Mısır ve Rusya'dan yapılan ithalat artışıdır. Bu artışın kaynağında Türk girişimcilerin ilgili ülkelerdeki yatırımlarından Türkiye'ye yaptıkları satışlar etkili olmuştur (Kaya, 2015:24).

Tablo 3.2. Türkiye'nin İhracat Yaptığı Ülkeler (2008-2013) (1000\$)

İTHALATÇI ÜLKELER	2008	2009	2010	2011	2012	2013
DÜNYA	1.016.834	838.448	903.481	977.755	956.049	993.422
ALMANYA	100.610	72.286	88.348	96.553	98.306	103.520
İTALYA	77.651	58.418	59.695	66.621	62.182	59.346
FRANSA	47.665	47.748	52.087	58.226	55.603	57.543
İNGİLTERE	58.289	49.542	56.760	60.800	63.054	55.230
IRAK	30.633	31.929	33.813	49.532	43.035	43.371
ABD	33.822	26.596	30.662	31.776	37.809	38.823
BULGARİSTAN	21.863	20.099	22.334	23.975	35.675	38.138

Kaynak: SGM, Cam Sektörü Raporu, 2014.

Türk cam sanayii ihracatı, 2012 yılında 956 milyon \$ düzeyinde olmuş, ihracat, ürün çeşidi artırılmış, katma değeri yüksek yeni ürün ve tasarımlarla desteklenmiş ürünlerin payı artırılarak sürdürülmektedir. Cam sektörü, bugün geldiği noktada ülkemiz ihracatında yaklaşık binde 6,3'lük paya sahiptir. 1996 Gümrük Birliği'nin ardından, Türkiye cam tüketimindeki büyümeye de bağlı olarak, cam ithalatı 2011 yılına kadar sürekli artış göstermiş, 2012 yılında %8,8 oranında azalarak 643 milyon \$ seviyesinde, miktarda ise %6,9 oranında azalarak 485 bin ton seviyesinde gerçekleşmiştir. Cam sektörü ithalatı ülkemiz toplam ithalatı içinde yaklaşık binde 2,7'lik paya sahiptir (TOBB, 2012;44-46).

#### 3.2.4. Sektörün Dünya Cam Piyasasındaki Yeri

Dünya cam sektörü global ekonomiye paralel bir gelişmeyle yılda ortalama %2-%4 düzeyinde büyümektedir. Dünyada ölçek büyüklükleri görünümünü etkileyen en önemli unsur pazar hakimiyetini elde etme doğrultusunda cam üretiminin giderek konsolide hale gelmesidir. Böylelikle özellikle ana üretim alanlarında daha az sayıda cam kuruluşu kendi alanlarına hakim olmaktadır. Uluslararası rekabet, cam fırınları ancak belli kapasitelerin üzerindeyse mümkün olabilmekte, küçük kapasiteli tesisler niş piyasalarda varlığını sürdürmektedir. Bilindiği üzere niş pazarlar; benzer ihtiyaçları veya benzer özellikleri olan müşteri ya da müşteri gruplarına odaklanmış ve rekabetçi ürünlerin bulunmadığı küçük pazar olarak tanımlanmaktadır (Dalgic ve Leeuw, 1994:40). Öte yandan girdi alınan sektörlerin olgunlaşmaması, entegre ve büyük kapasiteli tesis yatırımını, dolayısıyla sermaye ihtiyacını da büyütmektedir.

Son olarak kar marjlarındaki düşme sürekli büyüme ihtiyacı yaratmaktadır (TOBB, 2012;23).

Dünya cam üretiminin yaklaşık 120 milyon ton düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir. Bu üretimin % 45'ini cam ambalaj, % 37'sini düzcam, % 4'ünü cam ev eşyası, % 3'ünü cam elyaf ve % 10'unu diğer camlar oluşturmaktadır. Toplam üretimin % 30'u Avrupa, % 34'ü Asya, % 29'u ABD ve % 7'si diğer bölgelerde gerçekleştirilmektedir (SGM, 2014;4).

Türkiye'nin dünya cam üretiminde aldığı pay %1,5 civarındadır. Avrupa üretiminin ise %5'ini yapmaktadır. Cam üretiminin sermaye yoğun ve yüksek kapasite gerektiren yapısından dolayı sektöre çok sayıda firma girememektedir. Sonuç olarak dünya cam sektöründe çoğunluğu uluslararası nitelikte olmak üzere, çok az sayıda firma mevcuttur. Sektörde, son yıllarda kartelleşme eğilimi de görülmektedir. Dünya cam üretiminin %70'i, 30 büyük şirket tarafından gerçekleştirilmektedir. Dünya cam üretiminin %33'ünü Avrupa, %33'ünü Asya ve %29'unu ise Amerika Kıtası ülkeleri gerçekleştirmektedir. Dünyadaki en büyük 25 firmadan 7'si ABD'de, 5 tanesi Japonya'da, 4 tanesi Fransa'da, 3 tanesi İngiltere'de, birer tanesi Almanya, İsveç, Belçika, İtalya, Endonezya ve Türkiye'de bulunmaktadır. Şişecam, dünyadaki büyük firmalar listesinde 10. sıradadır. Topluluk cam ev eşyası üretiminde dünyada üçüncü, Avrupa'da ikinci büyük üretici durumundadır (B. Yılmaz, 2006;4).

Ülkemiz cam sanayinin üretim kapasitesi yaklaşık 3,5 milyon tondur. Ülkemiz üretim kapasitesinin % 90'ı Şişecam tarafından karşılanmaktadır. Şişecam'ın yurtiçi ve yurtdışı toplam üretim kapasitesi 4,7 milyon tona yaklaşmaktadır. Düzcam, cam ev eşyası, cam ambalaj, cam elyaf gibi ana üretim alanlarındaki yurtiçi mevcut kapasitesi 3,0 milyon tondur. Yurtiçi üretim kapasitesinin % 50'si düzcam, % 32'si cam ambalaj, % 16'sı cam ev eşyası, kalan yaklaşık % 2'lik kesim de cam elyafı kapasitesinden oluşmaktadır. Sektörde en büyük üretici olan Şişecam 150 ülkeye ihracat yapmaktadır (SGM, 2014;6).

### 3.2.5. Sektörün Rekabet Gücü

Hızla liberalleşen dünya ticaretinde rekabet gücünün artırılması mevcut veya yeni teknolojilerin verimli kullanılması, katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi, üretim maliyetlerinin düşürülmesi ve etkin bir pazarlamanın yapılmasıyla mümkün olabilmektedir. Bu alanlarda “farklılık” yaratanlar faaliyetlerini geliştirebilecekler ve ayakta kalabileceklerdir (DPT, 2001;27).

Gümrük Birliği ve dünya ticaretindeki liberalleşme ile Türkiye pazarı rekabete açılmıştır. Rusya ve Uzak Doğu’dan dumpingli fiyatlarla gelen düzcamlar ve cam eşyası ürünleri haksız rekabet yaratmakta ve pazarın yapısını bozmaktadır. İç pazarın taleplerini karşılamanın yanı sıra 40 yıldır ürünlerini dünya pazarlarına ihraç eden Türk Cam Sanayii, hem iç hem de dış pazarlardaki yoğun rekabet karşısında rekabet gücünü korumak durumuyla karşı karşıyadır. Sektör rekabet gücünü korumak için verimlilik artışına, maliyet düşürmeye ve katma değeri yüksek ürünler üretmeye yönelmiştir. Ancak cam sanayii özellikle girdi fiyatlarının yüksekliği nedeniyle rakip ülkelerdeki üreticilere göre dezavantajlı durumdadır (DPT, 2001;47).

Örneğin Türkiye’de düz cam sektörünün rekabet gücü açısından en önemli sorunlarından biri, ülkemizde çok yüksek olan enerji fiyatlarıdır. İhracatın en çok gerçekleştirildiği AB ülkesi Yunanistan’a göre ülkemizde elektrik fiyatı %55 ve doğalgaz fiyatı da %73 daha pahalıdır. Söz konusu fiyatlar Rusya ile karşılaştırıldığında rakamlar çok daha yüksek olmaktadır. Enerji-yoğun bir sektör olan düz camda, bu durum özellikle AB pazarlarındaki gibi, rekabetin yoğun olduğu ihraç pazarlarında maliyetleri ve rekabet gücünü olumsuz etkilemektedir (TİSK, 2000;47).

İç ve dış rekabete açık olan sektöre giriş ve çıkışlar serbesttir. Pazarda yerli üreticiler ikame ürünler ve ithal ürünler arasında yoğun bir rekabet vardır. Kayıt dışılık ve dumpinge açıklık pazarda haksız rekabete neden olmaktadır. Özellikle ucuz girdi maliyeti (işgücü, enerji, yakıt) ile ihracat desteğine sahip ve çevreyi korumaya önem vermeyen ülkelerin dumpingli fiyatlarla yaptıkları ihracat iç ve dış pazarlarda haksız rekabete neden olmaktadır. Bu ülkelere yapılan ithalata karşı üreticilerin rekabet güçlerini korumaları hem iç hem de dış pazarlarda çok güçleşmiştir. İthalatın hızla

artmakta olduğu, ihracatın ithalatı karşılama oranının gerilediği ithalat istatistiklerinden açıkça görölmektedir. Toplam cam ithalatı 2001 yılı hariç gerek miktar gerekse değer olarak hızla artmaktadır. 2000 yılında 183 bin ton ve 169 milyon \$ olan ithalat 2004 yılında 269 bin ton ve 338 milyon \$'a ulaşmıştır. İthalattaki bu artış ağırlıklı olarak düzcam, cam ev eşyası ve cam elyafı ürünlerinde meydana gelmektedir (DPT, 2006;41).

İthalatın 2000'den 2004'e sağladığı artış değer bazında % 100, miktar bazında % 50 düzeyindedir. Ekonomik krizin derinleştiği 2001 yılı baz alındığında söz konusu artışın daha da önemli boyutlara geldiği görölmür. Fakat her durumda kayıt dışı/haksız rekabet avantajlarıyla beslenen cam ithalatının % 10-20 düzeyindeki yıllık ortalama artış hızının, ekonomik büyümenin ötesinde olduğu tartışmasızdır. Cam üretiminin büyük kısmını standart ürünler oluşturmaktadır. Bu ürünlerdeki rekabette belirleyici olan fiyattır. Maliyet avantajlarına ve devlet desteğine sahip ölkeler teknolojiye rahatça sahip olup standart ürünleri üreterek dünya fiyatlarının altında pazara arz etmektedirler. İşgücünün verimsizliği de düşük ücret nedeniyle bir sorun olmaktan çıkıp, daha fazla işgücü istihdamına olanak sağlamaktadır (DPT, 2006;41).

Bu ölkelere karşı standart ürünlerde rekabet gittikçe zorlaşmıştır. Bu nedenle uluslararası üreticiler, maliyet düşürme, verimlilik arttırma ve katma değerı yüksek ürünleri üretmeye ağırlık vermektedirler. Türkiye'nin en büyük pazarlarını Balkanlar, AB ve Orta Doğu ölkeleri oluşturmaktadır. Ucuz girdi maliyetlerine sahip İran, Rusya ve Çin başta olmak üzere diğer Asya ve Pasifik ölkelerine karşı iç ve dış pazarlarda rekabet gücü kaybedilmektedir. Başta yakıt, enerji ve işgücü maliyetleri bu ölkelere göre ölkemizde çok yüksektir. Yüksek vergi ve reel faizler sektörün rekabet gücünü yitirmesine sebep olmaktadır. AB ölkelerine karşı da enerji ve yakıt, faiz ve vergi oranları dezavantajına sahip olan üreticiler bu ölkelere karşı şimdilik ucuz işgücü maliyeti ve artan verimlilik avantajlarını kullanarak rekabet edebilmekte ve ihracat yapabilmektedir.

Üreticiler, rekabet güçlerini korumak ve geliştirmek için maliyet düşürmeye, verimliliği arttırmaya ve katma değerli ürünlere önem vermektedirler. Ancak, rakiplerle eşit koşullarda rekabet etmeyi sağlayacak imkânların yaratılması



kaçınılmazdır. Üreticiler bir yandan verimlilik ve maliyet cephelerinde içsel iyileştirmeleri gerçekleştirirken, kamu otoritesi de örneğin işgücü maliyetlerinin yaratılan katma değerle ilişkilendirilmesi sağlamak, enerjinin rekabet edilebilir fiyatlardan temin edilmesini gerçekleştirmek, genelde yatırım/girişim için uygun iklimin yaratılması vb. gibi unsurlarla rekabette avantaj oluşturmanın yolunu açmalıdır. Ancak mevcut durumda teknolojisinin özellikleri itibarıyla yerli kaynakları kullanarak katma değer yaratan sektör ucuz ithalata karşı cezalandırılmaktadır (DPT, 2006;42).

### **3.3. Cam Sektöründe İşgücü Piyasası**

Türk cam endüstrisi, Dünya genelindeki yeniden yapılanma, konsolidasyon ve yoğun rekabete paralel olarak işgücü verimliliğini arttırmaya yönelik önlemler almaktadır. Sektörde çalışma standartları ve işgücü maliyeti, Türkiye ortalamasının üzerinde gerçekleşmektedir. Ancak, verimliliği ve maliyetleri kontrol etme zorunluluğu, büyümeye rağmen istihdamda son yıllarda daralmaya neden olmuştur (DPT, 2001;22).

Türk cam sanayiinde çalışma standartları ve işgücü maliyetleri Türkiye ortalamasının üzerindedir. Ancak Türk işgücü piyasası cam sektöründen bağımsız olarak ciddi sorunlar taşıdığından, sektör de payına düşeni almaktadır. Örneğin, sektör işe yerleştirmelerde yüksek niteliğe sahip işgücünü tercih etmektedir. Ne var ki, yeni istihdam ancak iş içi eğitimle sağlanabilmektedir.

Kaliteli istihdam bilgisinin olmaması nedeniyle detay analizler yapılamayacak olsa da; verimlilik ve maliyetleri kontrol etme zorunluluğu, endüstriyel ilişkilerin katılığı ve yüksek istihdam vergileri nedeniyle istihdamın büyümeyle paralel gelişemediği söylenebilir. Bunun yanı sıra zorunlu istihdam, yaratılan katma değerle ilişkisi olmayan ücretleme sistemi, katı çalışma mevzuatı özellikle ikincil işlemlerde (düzcami girdi olarak kullanan cam işleme, el işçiliğinin yüksek olduğu züccaciye alanında, vb.) istihdamı kayıt dışına itmektir (DPT, 2001;40).

### 3.3.1. İstihdam Yapısı Ve Ücret - İstihdam İlişkileri

Cam sektöründe sendikal örgütlenmeye izin veren işyerlerinin sayısı 1985 yılında 14 firma iken günümüzde bu sayı 10 firmaya düşmüştür. Bu firmalar Şişecam grubuna bağlı firmalardır. Diğer irili ufaklı 20 kadar firma da çalışan işçiler sendika örgütlenmesi içinde değildirler. Doğrudan cam üretimi yapan firmaların büyük ölçekli firmalar olmasına karşın cam işleyen firmaların küçük ölçekli olmaları sonucu sendikal faaliyetler sınırlanmaktadır. Kayıt dışılığın sektörde olmamasına karşın büyük ölçekli firmalarda taşeronlaşma yoğunlaşmıştır (Çelik, 2004;160). Böylelikle büyük firmalar özellikle işgücü maliyetlerini azaltmayı hedeflemektedirler. Ancak sendikalaşma, kurumsallaşma gibi etkenler kayıtdışı sektörde engellese de taşeronlaşma istatistiksel olarak ölçülmesi zor olan eksik istihdama davet çikarmaktadır.

**Tablo3.3. İşkolu İstihdam Yapısı ve Üretim**

Yıllar	İş Yeri Sayısı	Tüm Personel	Sendikal İşçi Sayısı	Sendikal İşçi Oranı	Üretim (.000 ton)	Sendikal İşçi Başına Üretim	İşçi Başına Üretim Değişim Oranı
2000	12	7576	5574	73.6	1494	197	
2001	12	7298	5454	74.7	1409	193	-0,02
2002	11	6156	4520	73.4	1544	251	0,30
2003	12	6591	4822	73.2	1837	279	0,11
2004	12	6035	4673	77.4	2007	333	0,19
2005	10	5855	4476	76.4	2200	376	0,13
2006	11	6154,5	4502	73,1	2518	409	0,09
2007	11	6454	4528	70.2	3018	468	0,14
2008	10	6379	4530	72.4	3483	546	0,17
2009	10	6232	4813	77.2	2693	432	-0,21
2010	9	5859	4622	78.9	3437	587	0,36
2011	9	5871	4648	79.2	3757	640	0,09
2012	8	5256	4187	79.7	3683	701	0,10
2013	10	6829	5482	80.3	3612	529	-0,25
2014	10	7195	5977	83.1	4154	577	0,09

Kaynak: TİSK İşgücü Maliyetleri Raporları, Şişecam Grubu Faaliyet Raporları

Tabloda 2000 -2014 yılları arasında toplu pazarlık kapsamında sendikaya üye olan işçi sayıları ve firmalar görülmektedir. Yıllar itibariyle bakıldığında sendikalı işçilerin tüm personele oranı 2014 yılında %83,1 olarak gerçekleşmiştir. Diğer bir ifadeyle mavi yakalı ve sendika üyesi işçiler firma personelinin ağırlığını oluşturmaktadır.

1990 yılından itibaren geleneksel Fordist-Taylorist iş organizasyonu yapısının terk edilmesi ve teknolojik yatırımların artmaya başlamasıyla (Çelik, 2004;166). Üretimde taşeronlaşma artmış ve sendikalı işçi sayılarında büyük ölçüde düşüş yaşanmıştır. İşçi sayılarında hissedilir derecedeki düşüşe rağmen üretim miktarında meydana gelen yüksek artışlar sektörde meydana gelen teknolojik değişime ve yapılan yatırımlara dayandırılabilir.

**Tablo3.4.Yıllar İtibariyle Yatırımlar**

Yıllar	Yatırımlar (Milyon TL)	Yatırım Değişim Oranı	Sendikalı İşçi Sayısı	Üretim (.000 Ton)	Üretim Değişim Oranı
2000	118		5574	1494	
2001	132	0,12	5454	1409	-0,06
2002	581	3,40	4520	1544	0,10
2003	392	-0,33	4822	1837	0,19
2004	361	-0,08	4673	2007	0,09
2005	573	0,59	4476	2200	0,10
2006	719	0,25	4502	2518	0,14
2007	655	-0,09	4528	3018	0,20
2008	741	0,13	4530	3483	0,15
2009	428	-0,42	4813	2693	-0,23
2010	381	-0,11	4622	3437	0,28
2011	830	1,18	4648	3757	0,09
2012	1009	0,22	4187	3683	-0,02
2013	1674	0,66	5482	3612	-0,02
2014	1156	-0,31	5977	4154	0,15

Kaynak: Şişecam A.Ş. Faaliyet Raporları, TİSK İşgücü Maliyetleri Raporları,

Tabloda yer aldığı üzere 2000 yılından 2014 yılına kadar geçen sürede üretim yaklaşık olarak 2,5 katına yakın bir değerde artarken üretimde faal olarak çalışan sendikalı işçi sayısı aynı yıllar içerisinde sadece 400 işçi kadar artmıştır. Bu yıllar

içinde yapılan yatırımların toplam değeri 9 milyar 75 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Yapılan yatırımların sektördeki firma sayısının azalmasına rağmen işgücü verimliliğini büyük ölçüde arttırdığı ifade edilebilir. Makineleşme sonucundaki verim artışı işgücü verimliliğine de yansımaktadır.

### **3.3.2. Sektörde Çalışma İlişkileri Yapısı**

1983 yılına kadar 1963 yılında yürürlüğe giren 274 sayılı Sendikalar Kanunu'na göre çıkarılan işkolları yönetmeliğinde, çimento, toprak ve cam işkolu iki ayrı işkolu şeklinde yer almaktadır. Çimento ve toprak, 14 numaralı işkolunu, cam, 15 numaralı işkolunu oluşturmuştur. Ancak 2821 sayılı Sendikalar Kanunu'nun 60. maddesi ile işkolları yeniden düzenlenerek çimento ve toprak işkolu ile cam işkolu, 12 numaralı çimento, toprak ve cam işkolu adı altında birleştirilmiştir.

İki işkolunun birleştirilmesinden önceki 1963-1983 dönemde, birçoğu işyeri düzeyinde olmak üzere çok sayıda sendikanın varlığına rağmen, çimento ve toprak işkolunda Türk-İş'e bağlı T. Çimse-İş Sendikası ile DİSK'e bağlı Keramik-İş Sendikası; cam işkolunda da Türk-İş'e bağlı Kristal-İş Sendikası ile DİSK'e bağlı HürCam-İş Sendikası birbirlerine rakip ve güçlü işkolu sendikaları olarak faaliyet göstermişlerdir. Ancak 1983 yılında yürürlüğe giren 2821 sayılı Sendikalar Kanunu'nda çimento ve toprak işkolu ile cam işkolunun birleştirilmesi ve 2822 sayılı Toplu İş Sözleşmesi Grev ve Lokavt Kanunu'nda, toplu iş sözleşmesi yetkisini elde edebilmek için yüzde 10 barajının getirilmesi, sendikalar arasında zaten var olan rekabeti daha da keskinleştirmiştir. 12 Eylül 1980 sonrası dönemde DİSK'in kapatılması ve 12 yıl boyunca faaliyette bulunmaması ise, Türk-İş'e bağlı olan T.Çimse-İş ile Kristal-İş sendikalarını birbirinin rakibi durumuna getirmiştir. 1980 sonrasında meydana gelen bu gelişmeler, öncelikle Kristal-İş'in örgütlenme açısından büyük bir mücadele süreci içine girmesine neden olmuştur. Bir başka ifadeyle 1980 öncesi dönemde kapsamı, çimento ve toprak işkoluna göre daha dar olan cam işkolunda faaliyet gösteren Kristal-İş, 1983 yılında iki işkolunun birleştirilmesi sonucunda, kapsamı eskiye oranla çok daha geniş olan bir işkolunda yüzde 10 barajını aşma mücadelesi içine girmiştir.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Türkiye Sendikacılık Ansiklopedisi, Cilt:1, 1996, ss.237-238

1995-2003 yılları arasında çimento, toprak ve cam işkolunda faaliyet gösteren sendikaların üye sayılarına ve yüzdelerine bakıldığında işkolundaki sendikalaşma oranının düştüğü görülmektedir. Öyle ki, 1999 yılında T.Çimse-İş'in üye yüzdesi %51.28, Kristal-İş'in üye yüzdesi %15.26 ve işkolundaki sendikalaşma oranı %66.55 iken; 2004 yılında T.Çimse-İş'in üye yüzdesi %40.51'e, Kristal-İş'in üye yüzdesi %12.17'ye ve işkolundaki sendikalaşma oranı %52.69'a kadar düşmüştür. Kasım 2000 ve Şubat 2001 ekonomik krizleriyle birlikte ülke genelinde birçok işyeri kapanmış veya işyerlerinin ölçeği küçülmüştür. İşverenler bu dönemde ilk olarak sendikalı işçileri işten çıkartma yoluna giderken, işçiler de işlerini muhafaza edebilmek için sendikaya üye olmamaya ve sendika üyeliğinden ayrılmaya başlamışlardır. Böylece bu dönemde tüm işkollarında olduğu gibi, çimento, toprak ve cam işkolunda da sendikalar önemli ölçüde kan kaybetmişler ve üye yüzdesi düşen sendikalar, varlıklarını devam ettirebilmek ve toplu iş sözleşmesi yetkisi alabilmek için daha çetin bir rekabet ortamı içine girmişlerdir. Ocak 2004 Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı istatistiklerine göre, sendikalaşma oranının %52.69 olduğu çimento, toprak ve cam işkolunda çalışan toplam 142.948 işçiden 75.372'si sendikalıdır. Sendikalı işçilerin 57.951'i T.Çimse-İş'e, 17.407'si Kristal-İş'e ve yalnızca 14'ü Cam Keramik-İş'e üye bulunmaktadır. Üye yüzdelerine bakıldığında Türk-İş'e bağlı olan T.Çimse-İş'in (%40.51) ve Kristal-İş'in (%12.17) yüzde 10 barajını aşacak güce sahip olduğu ama DİSK'e bağlı Cam Keramik-İş'in üye yüzdesinin sadece %0.01'de kaldığı görülmektedir. T.Çimse-İş'in üye sayısı ve yüzdesi ise, Kristal-İş'e göre üç kattan daha fazla bulunmaktadır (Uçkan, 2004).

Sektörde doğrudan cam üretimi yapan şirketler büyük ölçekli şirketler olduğundan kayıt dışılık sınırlıdır. Ancak cam işleme işi yapan, üretilmiş cam üzerinde çalışan şirketler küçük ölçekli şirketler olup bu şirketlerde sendikalaşma yok gibidir. Öte yandan büyük cam şirketlerine taşeronluk hizmeti veren şirketlerde kayıt dışılık eğilimi gözlenmektedir. Sektörde Şişecam Grubuna bağlı cam üretimi yapan şirketler sendikalı olup diğer şirketler sendikasızdır. Bu şirketlerdeki sendikalaşma girişimleri, işverenlerin anti sendikal yaklaşımları ve mevzuattan kaynaklanan sorunlar nedeniyle başarılı olamamaktadır (Çelik, 2004;160).

### 3.3.2.1. Şişe Cam Grubu ve Cam İşverenleri Sendikası

Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları Anonim Şirketi (Şişecam) Bakanlar Kurulu tarafından 17 Şubat 1934 tarihinde İş Bankasına verilen görev ve imtiyazla kurulmuş olmasına rağmen sanıldığı gibi aksine KİT (kamu iktisadi teşebbüsü) olmayan bir firmadır. Şirket Türkiye Şişe Cam Fabrikaları Anonim Sanyesi adıyla ve 1 milyon TL sermaye ile kurulmuştur. Şişe cam bir aile şirketi ya da bir patron şirketi değil aksine profesyoneller tarafından yönetilen Türkiye İş Bankası'na ait bir holding şirkettir. Bu durum Şişecam'ı diğer firmalardan ayıran en önemli özelliktir. Şişecam günümüzde halka açık günümüzde halka açık ve tamamen özel şirket statüsünde faaliyet gösteren bir şirkettir (Çelik ve Aydın, 2006;16).

29 Temmuz 1935 yılında faaliyete geçen fabrikada hem otomatik makineler kullanılmakta hem de el üretimi yapılmaktadır. Üretilen şişeler soğutma işleminden sonra genç kızlar tarafından paketlenmektedir. O günlerin en temel cam ürünleri ise, çeşitli şişeler, mürekkep hokkası takımları, renkli limonluklar, çeşitli kadehler ve zeytinyağı şişeleridir. Fabrika inhisarların siparişi olarak günde 5000 ila 6000 şişe üretmektedir. Fabrikada dört fırından içlerin 15 ton kapasite ile en büyüğü olan çalışmakta ve bu fırına bağlı olarak çalışan altı makineden her biri 24 saatte 6000 ila 7000 değişik şişe üretebilmektedir (Küçükerman; 1998;236).

İlk düz cam üreten Çayırova Fabrikası 1961'de, ısıya dayanıklı laboratuvar ve ev gereçleri üreten Teknik Cam 1968'de, sını kaplar üreten Topkapı Fabrikası 1969'da, el yapımı ürünler üreten Sinop Cam 1980'de (Eylül 1992'de faaliyeti durduruldu), ev eşyaları üreten Kırklareli Fabrikası 1984'de faaliyete başlamıştır. Düzcamda ise, float (yüzdürme) tekniğiyle düz cam üreten 1. float hattı 1981'de, 2. float hattı 1991'de Trakya Cam Sanayii bünyesinde faaliyete geçmiştir. Mersin Organize Sanayi bölgesinde Trakya Cam Sanayi A.Ş. tarafından kurulacak 3. float hattının 1996'da üretime başlamasıyla düzcam kapasitesi 600 bin ton/yıl'a ulaşacaktır. Ayna, emniyet camları, çift cam üreten Cam İşleme Sanayi A.Ş., ülkemizin en büyük cam elyaf üretim kapasitesine sahip Cam Elyaf Sanayi A.Ş. ve 1975 yılında Şişe Cam bünyesine katılan Anadolu Cam Sanayi sektörün bu alandaki öteki yatırımlarıdır. Otomotiv sektörüne emniyet camları üretmek amacıyla kurulan Trakya Otocam Fabrikası'nın temperli hattı 1992'de, lamine hattı ise 1993'de faaliyete geçmiştir.

Denizli Cam Sanayii ve Ticaret A.Ş. 1973 yılında kurulmuş ve 1981 yılında üretime başlayan şirket cam ev eşyası ve cam çubuk üretmektedir. 8000 ton/yıl kapasiteli cam ev eşyası üreten Toprak A.Ş. 1981 yılında kurulmuştur. Cam mozaik üretimi 1956 yılından beri sürdürülmektedir.

Şişecam grubu 2007 yılı itibariyle 1 milyar doları uluslar arası satışlar olmak üzere toplamda yaklaşık 2.5 milyar dolar satış hacmi, 3 milyon ton cam üretimi ve 17.028 çalışanı ile cam sektöründe lider konumunun yanında imalat sanayinde önde gelen bir kuruluş olarak karşımıza çıkmaktadır (ŞİŞECAM, 2007). Şişecam'ın cam sektöründeki belirleyici ağırlığı nedeniyle bu sektörü incelemek aslında Şişecam'ı incelemekle eş anlamlı hale gelmektedir. Şişecam daha önce de belirtildiği üzere Türkiye İş Bankası'na ait bir holding şirkettir ve payı %69'dur (Çelik, 2004;160).

### **3.1.2.2. Kristal İş**

Kristal-İş Sendikası 7 Haziran 1965 tarihinde cam işçileri tarafından Paşabahçe'de kuruldu. İş kolunda ilk sendika 1947'de Paşabahçe Şişe ve Cam Sanayi İşçileri Sendikası zamanın ileri gelen ustalarından oluşan bir kadro tarafından kuruldu. Paşabahçe Şişe ve Cam Sanayi İşçileri Sendikası daha sonra İstanbul Şişe ve Cam Sanayi İşçileri Sendikası ardından da Türkiye Cam Sanayi İşçileri Sendikası adını aldı. Kısa adıyla Cam-İş olarak bilinen sendika o yıllarda zam talebinde bulunur sonuç alamazsa iş ihtilafına giderdi. Ancak sendikanın grev hakkı yoktu, iş ihtilaflarına ise il hakem kurulları bakardı.

Kristal-İş Sendikasının ilk (birinci Kristal-İş) kuruluşu 1963 Temmuzunda yeni sendikal yasalarının kabul edilmesinin hemen arkasından gerçekleşir. 1963 yılının Eylül ayında "Seramik Şişe ve Cam Sanayii İşçileri Sendikası" adıyla bir sendika kuruldu. O sırada Paşabahçe ve Çayırova fabrikalarında örgütlü olan Cam-İş Sendikası yeni sendikal yasaların yürürlüğe girmesinin ardından Aralık 1963 tarihinde bir toplu İş sözleşmesi imzalamıştı. Ancak imzalanan bu toplu iş sözleşmesi İşçiler arasında hoşnutsuzluk yarattı. Türk-İş sözleşmeye tepki gösterdi. Bu tepki "ikinci sendikanın" güçlenmesine yol açtı. Daha sonra bu iki sendika Türkiye Cam Sanayi İşçileri Sendikası (Birleşik Cam-İş) çatısı altında birleşirler. Ancak bu

birleşme istenen sonucu vermez. Bunun üzerine Türk-İş'in de desteğiyle 7 Haziran 1965 günü bugünkü Kristal-İş sendikası kurulur (Çelik ve Aydın, 2006;17).

Kristal-İş Şubat 1966'da Paşabahçe grevi devam ederken olağanüstü bir kongre kararıyla Türk-İş'e üye olur. Cam-İş Şubat 1967'de kendini feshederek Kristal İş'e katılır. Tam sendikal birlik sağlanacak gibi olur bu kez 1967 yılının ikinci yarısında Paşabahçe'de Cam-İş'in eski yöneticilerinin de aralarında olduğu bir grup İdeal-İş'i kurarlar. İdeal-İş daha sonra Kristal-İş'e iltihak eder ancak İş kolunda iki sendika eğilimi devam eder 1968 yılında Hür-Cam İş sendikası kurulur. Bundan sonra İşkolunda esas olarak Kristal-İş ve HürCam-İş Sendikaları kalır. Uzun yıllar boyunca işkolunda iki sendikanın rekabeti devam eder. Kuşkusuz bu rekabetten en büyük zararı İşçiler görür. Ancak iki sendika kritik anlarda mücadele birliği yaparlar 1971 ve 1980 yıllarındaki büyük grevlerde iki sendika eylem birliği yapar.

### **3.1.2.3. Cam Sektöründe İş Gücü Piyasası Yapısı Ve Çift Yönlü Monopol**

Türkiye cam sektörü genel olarak monopol özellik göstermektedir. Cam sektöründe belirleyici şirket Türkiye İş Bankası iştiraki olan ve halka açık Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları AŞ (Şişecam)'dır. Şişecam grubu düz cam, işlenmiş cam, cam ev eşyası, cam ambalaj ve cam elyaf gibi alanlardaki üretim tesislerinde faaliyet göstermektedir. Sektörde Şişecam dışında Konya Cam, Güral Cam Marmara Cam ve İzocam gibi kuruluşlar da faaliyet gösterebilirler de sektörde Şişecam grubu düzcam üretiminde tek üretici, cam ambalaj ve cam eşyası üretiminde %90 civarında paya sahiptir (Çelik, 2004;159).

Bu görüntüsü itibariyle oligopol piyasalarına benzer bir yapı gösterse de işgücü piyasası açısından baktığımızda, Şişecam grubu dışında kalan firmaların sendikal faaliyetleri engellemesi ve herhangi bir örgütlenmenin olmaması açısından Şişecam grubu mal piyasalarındaki hakim gücü de göz önüne alındığında monopol bir yapı göstermektedir. Bununla birlikte grupta örgütlü tek sendikanın faaliyet göstermesi ve işgücü arzını kontrol eden güç olarak işveren karşısında yer alması da faktör piyasasında oluşan diğer bir monopol gücün varlığına işaret etmektedir.



Dolayısıyla işgücü piyasasında ücretler, piyasada monopson gücü bulunan firma ile monopol gücü bulunan sendika arasında yapılan pazarlıklar sonucunda oluşacaktır. Toplu Pazarlık yetkisi olan Kristal-İş ile Şişecam grubunun arasında gerçekleşen ücretler piyasa dengesini oluşturmaktadır. Ancak belirlenen ücret yapısı sektör içindeki diğer firmalarda sendikasız çalışan işçilerin ücret baremini de etkilemekte firmalar bu pazarlıklar sonucunda çıkan ücrete göre işgücü maliyetlerine yön vermektedirler.

#### **3.1.2.4. Toplu Pazarlıklar**

İlk olarak 18 aralık 1963'te bağitlanan<sup>9</sup> toplu iş sözleşmesi Şişecam ile o tarihlerde 1947 yılında faaliyete geçen Cam-İş Sendikası arasında yapılan toplu pazarlıklar sonucu belirlenmiştir. Aynı yıl kurulan günümüz adıyla Kristal-İş (o zamanki adıyla Türkiye Seramik Şişe ve Cam İşçileri Sendikası) kurulmuş ve işkolunda sendikal rekabetle birlikte Şişecam tarihinin en önemli grevinin yaşandığı süreç başlamıştır (Çelik ve Aydın, 2007;28).

1967 yılında Cam-İş'in feshedilerek Kristal-İş'e iltihak edilmesinden 1980 ihtilaline kadar geçen süreçte toplu pazarlıklar Şişecam ile Kristal-İş arasında gerçekleşmiştir. 1980 ihtilalinde kesintiye uğrayan görüşmeler 1985 yılından itibaren tekrar başlamıştır.

1985 ve 2005 yılları arasında yapılan on dönemdeki toplu pazarlıklardan yararlanan sendikalı işçi sayılarında ciddi boyutlarda düşüşler gerçekleşmiştir. Bunun nedeni olarak Şişecam'ın 1980'li yılların başında düşey (sheet) cam teknolojisini terk etmeye başlaması ve rekabet gücü, kalite ve ürün çeşitliliği ile maliyet avantajları bulunan float teknolojisine geçilmesi gösterilebilir. Ayrıca cam ev eşyasında el üretiminin sınırlandırılarak yerine makineleşmeye gidilmesi de işçi sayısındaki düşüşlerdeki diğer bir etken olabilir. Ancak diğer bir sebep olarak da Taylorist metodun ayrıntılandırılmış iş bölümü esasına dayalı 10 kademe ve 423 işten oluşan iş unvanları cetvelinin azaltılması sonucu asıl işlerin haricindeki işlerde taşeronlaşmaya

---

<sup>9</sup> TDK: bağit, sözleşme; bağitlanmak: bağit yapılması yani sözleşme yapılması anlamında endüstri ilişkileri alanında sık kullanılan bir kavramdır.

gidilmesi de gösterilebilir (Çelik, 2004;166). Toplu pazarlıklar 2003 yılına kadar 10 kademe ve 423 işten oluşan iş unvanları cetveline göre yapılırken son iki dönemdir 5 kademe ve 50 civarında iş unvanlarının bulunduğu yeni cetvele göre yapılmaktadır.

**Tablo 3.5. Yıllar İtibariyle Ücretler**

Yıllar	Çıplak Ücret	Ücret Artışları	Toplam İşgücü Maliyeti	İşgücü maliyeti değişim oranı	Yıllık Ort.Sendikalı İşçi sayısı	Çıplak Ücret %	Yan Ödemeler %
1985	366,03	-	908,25		9769	40,3	59,7
1986	484,37	0,32	1198,9	0,32	10059	42,2	57,8
1987	725,23	0,50	1863,1	0,55	10438	38,4	61,6
1988	1173,26	0,62	3288,13	0,76	10053	35,7	64,3
1989	3103,00	1,64	8.698	1,65	10597	35,6	64,4
1990	5236,00	0,69	14.875	0,71	10567	35,2	64,8
1991	12311,00	1,35	35274	1,37	8502	34,7	65,3
1992	23022,00	0,87	62547	0,77	7320	36,8	63,2
1993	32865,00	0,43	88509	0,42	6661	37,1	62,9
1994	57154,00	0,74	162009	0,83	6199	35,3	64,7
1995	120513,00	1,11	317439	0,96	6271	38	62
1996	227030,00	0,88	593606	0,87	6071	38,2	61,8
1997	399018,00	0,76	1088656	0,83	7002	36,7	63,3
1998	778216,00	0,95	2052438	0,89	6740	37,9	62,1
1999	1410902,00	0,81	3712899	0,81	6093	38	62
2000	2542604,00	0,80	6762245	0,82	5838	37,6	62,4
2001	2825956,00	0,11	8093279	0,20	5734	34,9	65,1
2002	2834603,00	0,00	8531833	0,05	4073	33,8	66,2
2003	4608690,00	0,63	12726697	0,49	5083	36,2	63,8
2004	5115196,00	0,11	14754626	0,16	4824	34,7	65,3
2005	5,84	0,14	16,09	0,09	4626	36,3	63,7
2006	6,56	0,12	18,43	0,15	4778	35,65	64,35
2007	7,27	0,11	20,77	0,13	4930	35	65
2008	8,15	0,12	23,03	0,11	4975	35,4	64,6
2009	7,59	-0,07	22,66	-0,02	4865	33,5	66,5
2010	8,43	0,11	25,23	0,11	4580	33,4	66,6
2011	9,30	0,10	27,69	0,10	4624	33,6	66,4
2012	10,53	0,13	30,01	0,08	4391	35,1	64,9
2013	10,70	0,02	31,46	0,05	5382	34	66
2014	11,53	0,08	34,57	0,10	5826	33,3	66,7

Kaynak: TİSK İşgücü Maliyetleri Raporları

Ücret artışları tabloda görüldüğü üzere 2001 ve 2008 krizlerinden etkilenmiş ve bu kriz yıllarının ertesinde ücretartışı ya hiç olmamış ya da düşmüştür. Ücretlerde gerileme olması bir ilktir ve ücret rijitliğine ters bir durum ortaya çıkmıştır. Yıllık enflasyon oranlarının düşmesiyle 2004 ve 2005 yıllarındaki ücret artışları açıklanan enflasyon rakamlarının 3-4 puan üzerinde gerçekleşmiştir. Ücret yapısı itibariyle toplam işgücü maliyetleri içerisinde yer alan yan ödemelerin daha ağırlıklı olduğu görülmektedir. Yıllar itibariyle toplam işgücü maliyetleri içinde yan ödemelerin payı ortalama olarak %64 iken işçinin çalışma karşılığı olarak belirlenen çıplak ücretler ortalama %36 paya sahiptir.

Toplu pazarlık görüşmelerinde yan ücretler için işçilerin refah seviyelerini arttırmak üzere kullanılan birinci derecede müzakere aracı olarak kullanıldığı ifade edilebilir. İşverenin çıplak ücret artışlarındaki direncine karşılık yan ödemelerdeki artışlar işçi sendikasının müzakere sürecinde trade-off olarak algıladığı görülmektedir. Çıplak ücretlerde yeterli görülmeyen artışlardan kaynaklanan kayıplar yan ödemelerdeki artışlar ile kapatılmaya çalışılmaktadır. Ancak bu durum emeğin üretime katıldığı pay olan gerçek ücretin belirlendiği anlamına gelmez. Çünkü emek karşılığı ücreti temsil eden asıl unsur çıplak ücretlerdir.

### **3.4. Cam Sektöründe Toplu Pazarlıkların Oyun Teorisi Açılımı**

Oyun teorisi araçlarının işgücü piyasalarında da kullanılması, işçi ve işveren arasındaki ücret pazarlıklarının anlaşılmasına olanak sağlamıştır. Ücretlerin belirlenmesine yönelik birçok mikro iktisat teorisi geliştirilmiş olmasına karşın oyun teorisi analizleri pratik hayatı modelleme de daha gerçeğe yakın sonuçlar vermektedir.

Burada oyun eş anlı ve statik bir oyun olmadığı gibi, aynı zamanda oyun sürecinde bahsedildiği üzere de tam bilgi durumu söz konusudur. Bu açıdan bakıldığında toplu pazarlık süreçlerinde ortaya çıkan oyunun Nash Çözümü ve Nash Dengesi (1950a) olması da muhtemeldir. İşçi ve işveren sendikaları arasındaki pazarlık sürecinde böyle bir dengenin varlığı ve Nash çözümünün olabilirliği Rubinstein (1982) pazarlık modelinin yardımıyla araştırılacaktır.

Diğer işkollarında da olduğu gibi cam sektöründe de toplu pazarlıklar işveren sendikası ile işçi sendikası arasında geçmektedir. Türkiye Cam, Çimento ve Toprak Sanayii İşverenleri Sendikası'nın işveren tarafı olarak Şişecam kuruluşlarını temsil ettiği; Kristal İş'in işçi tarafı olarak Cam, Çimento ve Toprak Sanayi işçilerini temsil ettiği pazarlık süreci oyun teorisi açısından pazarlık yapma "bargaining" (Bakoğlu, 1991;149) modeline uyum sağlamaktadır.

Normal şartlarda işçi ve işveren sendikaları arasında yapılan grev tehdidi altındaki ücret pazarlıkları (Özarkadaş ve Rusinowska, 2014a;326) gelişmekte olan ülkelerin tam tersine bir durum almaktadır. Hükümetler işçi ve işveren sendikalarının anlaşmazlık durumlarına daha grev başlamadan müdahale etmekte ve grev kararlarını ertelemektedirler. Cam sektöründe ise bu durum gerek monopolistik yapısı gerekse ekonomideki stratejik konumundan dolayı hükümetlerin grev kararlarına dışardan müdahale ettikleri görülmektedir. Bu çalışmada toplu pazarlıklar grev tehdidi olmaksızın pazarlık modeli kurulacaktır.

Ücretlerin pazarlıklar yoluyla belirlenmesini ilk olarak Hicks (1932) incelemiştir. Hicks, marjinal verimlilik teorisinin işgücünün üretim değerinin işgücü maliyetine eşit olduğu varsayımı ile ücretlerin belirlenmesi görüşü yerine, pratikte gerçek olan toplu pazarlıklarda ortaya çıkan ücreti modellemiştir (Sarı, 2000:9).

Onun modeline göre işçilerin, işverenlere karşı savunduğu çıkarların başında ücretler gelmektedir. Sendika, ücretlerde bir artış isteğiyle işverenlerin karşısına çıktığı zaman, işverenler, işçilere ödediğinden fazlasını verme ya da işin durması karşısında maliyetlerin ne kadar olacağını hesaplayarak bir karşılaştırma yapacak ve buna göre bir teklif sunacaktır. Eğer işletmede işin durması sonucu işverenin maliyeti artıyorsa, işçilerin isteklerini kabul edeceği, aksi takdirde etmeyeceği savunulmaktadır. Bu konuda, işverenin taviz eğrisini ve sendikaların direnme eğrisini zaman boyutu ile ele almıştır. Hicks'e göre ücret pazarlıklarında işverenin taviz verme eğilimi ile grevin beklenen süresi arasında doğru yönlü, buna karşılık sendikanın direnme eğilimi ile grevin süresi arasında ters yönlü bir ilişki vardır (Ehrenberg ve Smith, 1988:465).

Hicks'in ücretlerin belirlenmesi konusunda ortaya çıkardığı pazarlık modelini, ardıları Pigou'nun (1905) "Principles and Methods of Industrial Peace" çalışması ile Zeuthen'in (1930) "Problems of Monopoly and Economic Warfare" adlı eseri etkilemiştir (Flatau, 2002:7).

Ancak pazarlıkları günümüzdeki süreçleri en iyi modelleyen ve anlatan oyun teorisindeki gelişmeler olmuştur. Oyun teorisindeki yeni gelişmeler firmalar ile işçiler arasındaki pazarlık sonucunda belirlenen ücretlerin açıklanabilmesini olanaklı kılmıştır. Bu aşamada önce Nash (1950a) "The Bargaining Problem" adlı makalesinde pazarlıklar üzerine yapmış modellemelerde işbirlikçi ve işbirlikçi olmayan durumlarda pazarlık çözümünü aradı. Nash Pazarlık Çözümü olarak bilinen model ile pazarlık sürecinin Nash dengesini kurmaya çalıştı.

Nash önce belli varsayımları sağlayan tek neticeyi belirlemiş, sonra da dengesi tamamen bununla aynı olan işbirlikçi olmayan oyunu bulmuştur. Ancak işbirlikçi olmayan model, oyunculara anlaşmaya varmak için sadece bir hamle imkânı vermekte, başarısızlık halinde pazarlığa devam edememekteydiler. Böyle bir model pazarlığın zenginliklerini yansıtmayı başaramayınca, pazarlığa işbirlikçi olmayan yaklaşım 1970'lere kadar fazla ilgi çekmemiştir (Can, 2010).

Nash pazarlık çözüm kuralı fayda tahsisleri kümesinin asimetric olduğu durumlarda yeterince anlamlı çözümler üretmekte başarılı değildir. Bu tip durumlarda "Nash Pazarlık Probleminin Diğer Çözümü" olarak Kalai ve Smorodonsky (1975) çalışmalarında kendi pazarlık çözümünü ortaya atmışlardır. Böylelikle doğrusal dönüşümlerden bağımsız pareto etkin pazarlık sonuçlarını dahil eden çözüm kümesini elde etmeyi başarmışlardır (Yılmaz, 2009:331).

Stahl (1972) ve Rubinstein (1982) ilk defa pazarlığın, pazarlıkçıların teklif ve karşı teklif vermelerine olanak tanıyan tipik bir dinamik süreç oluşunu yansıtan modelleri bulmuşlardır. Stahl ve Rubinstein tam bilgi altında pazarlığı incelediler ve ardışık pazarlığın tek bir Pareto-etkin sonuca ulaşacağını kanıtladılar. Pareto-etkin sonuç, pazarlıkçıların yorgun düşmeden önce ulaştıkları etkin sonuçtur. Stahl ve Rubinstein pazarlık gücünün nelere bağlı olduğu konusunda da ipuçları verdiler. Örneğin sabırlı

pazarlıkçılar, daha iyi sonuç alır ya da ilk teklifi veren avantajlıdır gibi (Can, 2010).

Görüldüğü gibi pazarlık sürecinin taraflar arasında işbirlikçi ya da işbiriksiz olması durumu da ayrıca bir önem kazanmaktadır. Nash'in işbirlikçi oyunlarda aksiyomatik çözümlerine rasyonel oyuncuların işgücü ücret pazarlıkları gibi rasyonel oyuncuların olduğu durumlarda verimsiz sonuçlar çıkartmaktadır. Oysa rasyonel oyuncuların varlığında ücret pazarlığı gibi durumlarda Nash'in işbiriksiz oyunlarını geliştiren Rubinstein'in dinamik modeliyle analiz etmek pazarlığı anlamamızda daha verimli sonuçlar verecektir (Manzini,1998:2).

#### **3.4.1. Pazarlık Modeli İle İlgili Çalışmalar**

Toplu pazarlığı en iyi biçimde anlamada ve analiz etmede oyun teorisini başlangıç noktası olarak almakta fayda vardır. Bu anlamda oyun teorisi içerisinde toplu pazarlıkları anlamaya çalışan en temel referans kaynakları Nash (1950), Stahl (1972), Kalai ve Smorodonsky (1975), Rubinstein (1982), Binmore, Rubinstein ve Wolinsky (1986), Sutton (1986) ile Osborne ve Rubinstein (1990 ve 1994) çalışmaları yer almaktadır.

#### **3.4.2. Rubinstein Pazarlık Modeli ve Nash Çözüm Kuralı**

Toplu pazarlık sürecini basit ve açık bir yaklaşımla açıklamaya çalışan modellerden biri olarak son dönemde Rubinstein'ın "Sırayla Teklif Modeli" öne çıkmaktadır. Rubinstein Modelinde pazarlık sürecindeki tarafların tavrı ve zaman maliyeti belirleyici hususlardır. Rubinstein, pazarlık sürecini, tarafların karşı tarafın kabul ya da ret edeceği karşılıklı olarak ve sırayla yapılan bir dizi turlarla açıklamıştır. Bir teklif ret olunursa pazarlık, teklif sırasının karşı tarafa geçtiği bir sonraki tura geçmektedir. Anlaşılmadığı sürece teklifler bu şekilde devam etmektedir. Pazarlık süreciyle ilgili önemli bir varsayım da, turlar arasında zaman geçtikçe, tarafların gelecekteki fedakârlıklarını (pay-off) azaltacaktır. Bir başka ifade ile birinci turda ulaşılan her anlaşma, daha sonraki turlarda elde edilen aynı şartlardaki bir anlaşmadan daha değerlidir. Sırayla Teklif Modelinde tarafların birbirlerinin değerlendirmeleri ve tutumları hakkında tam manasıyla bilgiye sahip olduğu varsayılmıştır (Balcı, 1999:102).

Tarafların karşılaşmaları müzakerelerde karşılaşmaları durumunda kabul ya da red kararlarının karşılıklı olarak belirlendiği ve sırayla tekliflerin verildiği pazarlık sürecinde her iki tarafın tavırları ve zaman maliyeti toplu pazarlık sürecinin en önemli belirleyicileri olarak karşımıza çıkmaktadır (Osborne ve Rubeisntein, 1996:26). Bu açıdan bakıldığında işbirliksiz ancak dinamik bir oyunun varlığı söz konusudur. İki tarafın bulunmasından dolayı iki kişili bir oyundur. İki tarafın birbirlerinin tercihlerini bilemediği sonuçlar üzerine kısmi etkilerinin bulunduğu bu oyun aynı zamanda belirsizlik içerdiğinden strateji oyunudur.

İşçi ve işveren tarafının yer aldığı iki kişili pazarlık durumlarında karar birimlerinin rasyonel davranışı önem kazanacaktır. Pazarlık probleminde oyuncular karşılıklı olarak fayda maksimizasyonu sağlayacakları anlaşmanın sonucunda aynı zamanda çıkar çatışması da yaşanabilecektir. Ancak oyunlar belirli bir kural çerçevesinde yapıldığından hiçbir oyuncunun onayı dışında bir anlaşma şartı diğer oyuncuya zorla kabul ettirilemeyecektir (Osborne ve Rubeinstein, 1996:27). Anlaşma halinde oyunun sonuçları toplu iş sözleşmesi ile bağitlanmaktadır.

Pazarlık sürecine belirleyici bir çözüm elde edilmesi açısından bakıldığında her iki tarafında verdiği tavizler, tarafları anlaşmanın toplam kazanımlarının en büyük olduğu noktaya götürecektir. Hem işveren sendikası hem de işçi sendikası fayda kazanımlarını maksimize edecek şekilde hareket edeceklerdir (Elliott, 1997:460).

Özarkadaş ve Rusinowska (2014a,b) yaptıkları iki çalışmada grev tehdidi altında yapılan toplu pazarlıkları ve indirgeme oranının farklı zamanlarda ücret pazarlığına etkilerini araştıran çalışmalarında Rubeinstein pazarlık modeline göre analiz yapmışlardır. Yaptıkları bu çalışmalarda temel amaç işçi sendikasının grev kararlarını alma kriterlerinin analiz edilmesidir. Modelin sonunda işçi sendikası tarafından alınacak olan grev kararının pazarlık modelinde yer alan karar alma süreci belirlenmiştir.

### 3.4.3. Toplu Pazarlıkta Tarafların ve Stratejilerin Belirlenmesi

Toplu pazarlıkların aynı masada karşılıklı olarak yapıyor olması oyun teorisinin “benim bildiğimi bildiğini biliyorum” (Guerrin, 1991:39) (I know that you know that I know, and so on ad infinitum) olarak özetlenebilecek oyunun yapısı konusundaki bilgiye önem kazandırmaktadır. Bu bilgi göz önüne alınarak belirlenen en temel iki strateji işçi sendikası için yüksek ücret ve işgücü arzının kontrolü iken en önemli tehdit grevdir. İşçi tarafının grev tehdidine karşılık en önemli tehdit unsuru lokavttir. İşveren sendikasının görüşmeler sırasında uygulamada kullanacağı en önemli strateji ise işgücü maliyetlerini düşük tutabilmek amacıyla düşük ücret artışı ve işgücü talebidir.

Toplu pazarlıklar sırasında ilk teklif işçi sendikası tarafından gelmekte, karşılık işveren sendikası tarafından verilmektedir. İlk teklif eğer ilk karşılaşmada kabul edilirse pazarlık sona erecek, reddedilirse işveren yeni bir teklif sunacaktır.

İşveren tarafından sunulan teklif işçi sendikası tarafından ya kabul edilecektir ki bu durum da ikinci oturumda pazarlık sona erecektir. Ya da işçi sendikası da reddedecek ve pazarlıklar ne zaman sona ereceği belli olmayan ve tekrarlanan bir yapıya dönüşecektir.

Bu açıdan baktığımızda dizimsel veya sırayla pazarlık koşullarının oluştuğu görülmektedir. Bu tarz oyunda oyuncular, önerilerini zaman içinde peşi sıra vermektedirler. Dolayısıyla dinamik yapıda bir oyundur. Tek numaralı teklifler bir oyuncudan, çift numaralı teklifler diğer oyuncudan gelecek şekilde pazarlık kurulur. Burada ilk teklifi veren oyuncu diğer oyuncuya göre avantaj sağlayabilir (Fudenberg ve Tirole, 1991:113).

Teklifler arasında geçen bir değerlendirme sürecinin varlığı aynı zamanda bu tür oyunlarda indirgeme (discount) faktörünün varlığına neden olmaktadır (Rubeinstein, 1982:97-109). İndirgeme faktörü zaman maliyetini temsil ettiği için faiz oranıyla eş değer görülür. Burada kurulan pazarlık oyunu pür stratejili dinamik bir oyundur.



### 3.4.4. Pazarlık (Bargaining) Analizi Nash Dengesi

İki dönemli (iki önerili) bir pazarlık modelde oyuncuların öneriler yapabilme fırsatlarının bulunduğunu varsayımı altında peşi sıra oluşacak hareketler şöyledir (White; 2008;211 ve Palokangas, 2000;19):

1. A;  $X_1$  kadar bir öneri yapar.
2. B; bunu kabul ederse oyun biter, reddederse oyun sürer.
3. B;  $X_1$  önerisini reddederse, A'ya  $Y_2$  önerisini götürür.
4. A; B'nin karşı önerisini kabul ya da reddeder.

Burada X, işçi sendikasının teklifini; Y, işveren sendikasının teklifini temsil etmektedir. Son aşamada kazancın zaman içinde azalmadığı varsayılmıştır. Ancak ödemelerin bugünkü değeri azalacaktır. Birinci, üçüncü, beşinci gibi tek sayıya tekabül eden teklif sıralarında ilk oyuncu yani işçi sendikası teklif verirken; ikinci, dördüncü, altıncı gibi çift sayılara tekabül eden teklif sıralarında ise ikinci oyuncu yani işveren sendikası teklif vermektedir.

Periyot	<u>A</u>	<u>B</u>
1	$1 - X_1$	$X_1$
2	$\delta_A Y_2$	$\delta_B (1 - Y_2)$
3	$\delta_A^2 (1 - X_1)$	$\delta_B^2 (X_1)$
4	$\delta_A^3 (Y_2)$	$\delta_B^3 (1 - Y_2)$

Birinci adımda B'nin teklifi kabul şartı  $X_1$  teklifinin  $\delta_B (1 - Y_2)$ 'e eşit olması durumunda ortaya çıkacaktır. A'nın ikinci adımda B'nin teklifini kabul şartı da  $\delta_A Y_2$ 'nin  $\delta_A^2 (1 - X_1)$ 'e eşit olmasıyla mümkün olabilir. Birinci adımda B'nin teklifi kabul etmesi durumunda taraflar sırasıyla  $1 - X_1$  ve  $X_1$  kadar kazanç sağlayacaklardır. Bu şekilde oluşan işçi ve işveren sendikalarının arasında pazarlık matrisinin Nash Dengesinin temel şartı ise  $1 - X_1 > \delta_A Y_2$  koşulunun sağlanmasıyla mümkün olacaktır. Buradan hareketle A oyuncusunun teklifi;

$$X_1 = \delta_B(1 - Y_2) \quad (1)$$

olacaktır. B oyuncusu A'nın teklifini reddetmesi durumunda, masada ileri süreceği bir  $Y_2$  teklifine sahiptir ve bu teklifte  $\delta_A(1 - X_1)$ 'e eşit olmalıdır.

$$Y_2 = \delta_A(1 - X_1) \quad (2)$$

(2) numaralı denklemdeki eşitliği (1) numaralı denklemde  $Y_2$  yerine koyduğumuzda  $X_1$  değerinden aşağıdaki yeni özdeşliğe ulaşabiliriz. Yeni denklemin çözülerek  $X_1$ 'in yalnız bırakılması ile A oyuncusunun teklifinin indirgeme (discount) değerlerine göre karşılığını buluruz (Osborne ve Rubenstein, 1990:49).

$$X_1 = \delta_B(1 - \delta_A(1 - X_1)) \Rightarrow X_1 = \frac{\delta_B(1 - \delta_A)}{1 - \delta_A\delta_B} \quad (3)$$

Elde edilen (3) numaralı denklem birinci oyuncunun ikinci oyuncuya teklifini göstermektedir. Bu durumda birinci oyuncunun kazancı  $1 - X_1$  olacağından denklemde her iki tarafı 1'den çıkardığımızda elde edilen sonuç (4) numaralı denklem şeklinde olacaktır.

$$1 - X_1 = \frac{1 - \delta_B}{1 - \delta_A\delta_B} \quad (4)$$

Burada elde edilen sonuçlar birinci oyuncunun tekliflerini indirgeme (discount) değerleri yardımıyla elde edilmesini göstermektedir. İşçi ve işveren tarafının zaman tercihleri konumları gereği farklı olacaktır. Genel iktisat yazınında zaman tercihleri aynı zamanda tüketimin fırsat maliyetine göre belirlendiğinden faizle ölçülmektedir.

İkinci oyuncunun tekliflerini belirleyebilmek için  $Y_2$  değerinin bilinmesi gerekmektedir. Bunun için yapılması gereken (1) numaralı denklemde eşitliğin sol

tarafındaki  $X_1$  değerinin yerine (3) numaralı denklemde elde edilen eşitlik konmalıdır.

$$X_1 = \delta_B(1 - Y_2)$$

$$\frac{\delta_B(1 - \delta_A)}{1 - \delta_A\delta_B} = \delta_B(1 - Y_2) \quad (5)$$

Her iki tarafta bulunan  $\delta_B$  'lerin sadeleşmesi ile (6) numaralı denklem elde edilir.

$$\frac{1 - \delta_A}{1 - \delta_A\delta_B} = 1 - Y_2 \quad (6)$$

$Y_2$ 'nin yalnız bırakılması sonrası yürütölen işlemin sonucu (7) numaralı denklemi ile ikinci oyuncunun eğer ilk oturumda teklif vermiş olsaydı belirleyeceği teklifi elde edilmiş olur.

$$Y_2 = 1 - \frac{1 - \delta_A}{1 - \delta_A\delta_B} = \frac{\delta_A - \delta_A\delta_B}{1 - \delta_A\delta_B} \quad (7)$$

Denklem (7)'de elde edilen  $Y_2$ 'nin  $\delta_A$  indirgeme (discount) faktörü ile çarpılması sonucunda ikinci oyuncunun birinci oturumda ilk oyuncunun teklifini reddetmesi durumunda vereceği karşı teklif (8) numaralı denklemde ortaya çıkar.

$$Y_2\delta_A = \frac{\delta_A^2 - \delta_A^2\delta_B}{1 - \delta_A\delta_B} = \frac{\delta_A^2(1 - \delta_B)}{1 - \delta_A\delta_B} \quad (8)$$

Yukarıda da belirtildiği gibi pazarlık oyununda Nash dengesinin varlığı  $1 - X_1 > \delta_A Y_2$  olması şartı ispatlanır. Diğer bir ifade ile birinci oyuncu ile ikinci oyuncunun birbirlerine yapacakları en rasyonel tekliflerin pazarlık modeline göre oluşması  $X_1 = \delta_B(1 - Y_1)$  ve  $\delta_A Y_2 = \delta_A^2(1 - X_1)$  eşitliklerinin sağlanması ile oluşur. Eğer

pazarlık ilk adımda sona ermiş olsaydı oyunun sonunda A ve B'nin elde edecekleri kazanç değerleri toplamı 1'e eşit olmalıdır. Diğer bir ifadeyle  $X_1 + (1 - X_1) = 1$  olmalıdır (Osborne ve Rubenstein, 1990:49).

### 3.4.5. Grev Tehdidi Olmaksızın Ücret Pazarlığı

Pazarlık süreçlerinde kimi zaman istisnai durumlar da söz konusudur. Örneğin grev tehdidinin olmadığı durum söz konusu olursa bu durumda pazarlık sürecinde işverenin daha güçlü olduğu bir durum ortaya çıkacaktır. Genellikle gelişmekte ekonomilerde karşılaşılan bir durumdur. Hükümetler alınan grev kararlarını erteledikleri ya da grev kararını iptal ettirdikleri için işçi sendikası için grev unsuru tehdit olmaktan çıkmaktadır.

Grev erteleme kavramı, karar alınmış ya da uygulanmaya başlanmış olan grevin genel sağlık ve/veya milli güvenlik üzerinde bozucu etki yaratacağına/yarattığına kanaat getirilmesiyle Bakanlar Kurulu tarafından durdurulmasına karar verebilmesini ifade etmektedir (Gürsel, 2016:648).

Bu durumda işveren grev tehdidiyle karşılaşmadığı için ücret artışına yanaşmak istememektedir. Aşağıdaki pazarlık örneği bu durumu betimlemektedir. Bu örneğe göre Rubenstein pazarlık modeli yeniden kurgulanacaktır:

Periyot	<u>A</u>	<u>B</u>
1	$1 - X_1$	$X_1$
2	$\delta_A Y_2$	$(1 - Y_2)$
3	$\delta_A^2 (1 - X_1)$	$X_1$

İşveren tarafının güçlü olduğu bir pazarlık oyununda grev tehdidi olmadığından dolayı müzakerelerin bağlanamaması sonucu ortaya çıkabilecek mali külfetin zaman maliyeti 0 olacaktır. Bu nedenle de indirgeme (discount) faktörü işveren açısından  $\delta_B = 0$ 'dır. Bu sebepten ikinci oyuncunun birinci oyuncunun teklifini kabul etme

şartı  $X_1$ 'in  $(1-Y_2)$ 'ye eşit olmasına bağlıdır. Diğer bir deyişle ikinci oyuncu kabul edeceği teklif aynı zamanda ikinci oturumda birinci oyuncuya vereceği teklife eşittir.

$$X_1 = 1 - Y_2 \quad (9)$$

İkinci oyuncunun teklifi  $Y_2$  yine (2) numaralı eşitlikle aynı olacaktır.

$$Y_2 = \delta_A(1 - X_1)$$

$Y_2$ 'nin (9) numaralı eşitlikte yerine konması durumunda (10) numaralı eşitlik elde edilir.

$$X_1 = 1 - [\delta_A(1 - X_1)] \quad (10)$$

Bu denklemin cebirsel çözümünün sonucunda  $X_1 = 1$  çıkar. Bunun anlamı ikinci oyuncunun bu pazarlıktan elde edeceği kazanç düzeyi ya da payı 1'e eşittir. Tehdit unsurunun bulunmadığı durumlarda ya da taraflardan birinin diğerine üstünlük kurduğu durumlarda ikinci oyuncunun birinci oyuncuya hiç teklif dahi vermeden pazarlık sonucunda payın tümünü elde etme olasılığı mevcuttur.

Uygulanan pazarlık modeli, tümel bilgi varsayımı üzerine kuruludur. Yani oyuncular birbirlerinin kazanç fonksiyonlarını bilmektedirler. Ancak gerçek dünyada genellikle bu bilgiler ya eksiktir ya da asimetriktir. Bir firma ya da işveren sendikası ile işçi sendikası arasındaki ücret pazarlığı sürecinde firma, gelecek dönemdeki talep ve kârlar konusunda daha çok bilgiye sahip olabilir. Dolayısıyla firma daha iyi bir pazarlık gücü yakalayabilir.

### **3.5. Modelin Uygulanması ve Stratejilerin Başarısının Değerlendirilmesi**

İndirgeme faktörü işveren ve işçi için farklılık göstermektedir. İşçi ve işverenlerin doğası gereği elde ettikleri gelirleri kullanım tasarrufları da farklı olacaktır. İşçiler müzakere sürecinde kazanamadıkları gelirlerinden, enflasyondan dolayı da ayrıca bir kayba uğrayacaklardır (Sarı, 2000:27). Bu nedenle de işçinin indirgeme faktörünü

hesaplarken TÜFE oranları dikkate alınmıştır. TÜFE oranlarındaki artış işçilerin ellerindeki gelirler ile yapabilecekleri harcamaları kısıtladığı gibi gelecekte elde edecekleri gelirden de kayba uğramalarına sebep verecektir. İşveren için kullanılacak indirgeme (discount) faktörünün belirlenmesinde ise zaman maliyetini ölçmek için faiz oranı kullanılmıştır.

Eğer müzakere bir grev kararı ile sonuçlanırsa, bu durumda işçilerin gelir kaynakları, sendika grev fonlarından ve benzer kaynaklardan olacaktır, işverenin geliri, işin daha önceki çıktıları olan stokların satılması sürecinde elde edilen gelir olabilecektir. Müzakerede tekliflerin bir an evvel olumlu ya da olumsuz sonuçlanması asıl arzu edilendir. Çünkü işçinin daha erken alternatif bir işte gelir kaynağı sağlaması durumu ortaya çıkarken işverende daha ucuz maliyetle yeni işgücü istihdam etme kararı alabilme imkânını kullanabilirdi (Binmore ve diğ., 1986:176).

### **3.5.1. Pazarlık Modellerinin Uygulanması**

İşçi sendikasının pazarlık süreci ilerledikçe avantajını kaybetmesi durumu Hicks'in (1932) toplu pazarlık modeli ile paralellik göstermektedir. Bilindiği üzere Hicks, ücret pazarlıklarında işverenin taviz verme eğilimi ile grevin beklenen süresi arasında doğru yönlü, buna karşılık sendikanın direnme eğilimi ile grevin süresi arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu belirlemiştir. İşveren olası bir grevin maliyetleri ile ücret artışlarından doğacak maliyetleri kıyaslarken, işçi sendikası da düşük ücret teklifini kabul edip kısa sürede ücret artışı elde etmekle, olası uzun bir grev sonrası yüksek ücret alabilmek için geçen süredeki maliyeti göz önüne alacaktır (Ehrenberg ve Smith, 1988:465).

Bu durum her iki tarafta zaman maliyetini ortaya koyan bir süreç olarak tarafların kararlarını ve stratejilerini dolayısıyla da tekliflerini etkilemektedir. Ancak grev tehdidi, gelişmekte olan ekonomilerde hükümet eliyle ortadan kaldırıldığında grev fonlarına ihtiyaç kalmadığı gibi işverenin de maliyet analizi yapmasına gerek olmayacaktır. Bu durumda anlaşmazlık durumu ve toplu pazarlığın uzaması işveren tarafına avantaj sağlayacaktır. Pazarlığı sonuçlandıramayan sendika hem discount

faktöründen hem de üyelerinden aldığı baskıdan dolayı beklenenden daha fazla taviz vermek zorunda kalabilecektir.

Bu açıdan bakıldığında benzer sonuçları oyun teorisine göre kurulan pazarlık modelinde uyguladığımızda görebilmekteyiz. Zaman ilerledikçe her bir oturum sonrasında tarafların pazarlık sonuçlarından alacağı pay değişim göstermektedir. Ancak reel olarak sendikanın alabileceği ücret düzeyi belli bir zamandan sonra düşme eğilimi göstermektedir.

**Tablo 3.6. Pazarlık Modeline Göre Aylar İtibariyle Teklifler(2008)**

Aylar	$r$ (1)	$e$ (2)	$\delta_A = \frac{1}{1+e}$ (3)	$\delta_B = \frac{1}{1+r}$ (4)	$X$ (5)	$1-X$ (6)
1	0,1623	0,8	0,992063492	0,860363	0,04662	0,95338
2	0,1606	2,09	0,979527868	0,861623	0,113061	0,886939
3	0,1618	3,05	0,970402717	0,860733	0,154638	0,845362
4	0,1616	4,73	0,954836246	0,860882	0,218432	0,781568
5	0,1668	6,22	0,94144229	0,857045	0,259843	0,740157
6	0,1736	5,86	0,944643869	0,852079	0,241776	0,758224

Burada uygulanan model orijinal Rubinstein modelinin ampirik bir uygulamasıdır. Buna göre her ay en az iki oturum yapılmak kaydıyla toplam on üç oturum altı ayda gerçekleşmiş ve altıncı ay tek oturum yapıldığından altıncı ay için ilk oturumda pazarlık sonlandırılmıştır. Yukarıdaki tabloda her ay kendi içinde değerlendirilmek suretiyle tarafların rasyonel teklifleri belirlenmiştir. Ve her aydaki ilk pazarlık tekliflerini göstermektedir. Veriler Merkez Bankası online veri tabanı olan (<http://evds.tcmb.gov.tr>) adresinden derlenmiştir.

Enflasyon oranları kullanılarak elde edilen discount faktörü oranları (3) numaralı sütunda elde edilmiştir. Aynı şekilde faiz oranlarından da (4) numaralı sütunda yer alan discount faktörü oranları yer almaktadır. (3) numaralı denklemde discount faktörleri ( $\delta_A$ ) kullanılarak  $X$ , (4) numaralı denklemde yine discount faktörleri ( $\delta_B$ )

kullanılarak da  $I - X$  değerleri elde edilir. Elde edilen  $X$  değerleri (5) numaralı sütunda ve  $I - X$  değerleri ise (6) numaralı sütunda yer almaktadır.

Tablo 3.6'dan anlaşılacağı üzere işveren tarafı görüşmelerin başında düşük ücrete razı olacak konumda, sendikada bunu kırabilecek durumda değildir. Görüşmelerin ilk beş ayı boyunca işçi sendikasının pazarlık gücü grev tehdidi ile artmaya başlamaktadır. İlk müzakerelerde grevi tehdit unsuru görme eğiliminde olmayan işveren tarafı sürecin uzaması ve olası grevin maliyetlerini göz önüne almasıyla işçi sendikasının yüksek ücret tekliflerine ya da masadaki diğer pazarlık konularına daha ılımlı yaklaşacaktır. Ancak bu durum sürekliliği olan bir durum değildir. Beşinci ay içerisindeki veriler işçi sendikasının zaman açısından en güçlü olduğu dönemin son noktasıdır. Eğer altıncı ay boş geçilirse yani pazarlıklar sonuçlanmazsa işveren tarafının işçi sendikasına göre görece daha avantajlı olacağı bir dönem başlayacaktır.

Örnekte Kristal-İş ile Cam İşverenleri Sendikası arasında yapılan toplu pazarlıklar Haziran ayına kadar sürmüştür. Kristal İş, 9 Mayıs tarihinde grev kararı almış ancak uygulamasına olanak sağlanmamıştır. İşveren tarafı grev kararını Bakanlar Kurulu kararı ile erteletmiştir. Gerekçe olarak o dönemde ekonomik kriz gösterilemezken tam tersine sektörün üretim ve küresel pazar yapısından kaynaklanan ölçütler ileri sürülmüştür. İşte bu süreç aslında bir anlamda müzakere sürecinde bir kırılma noktasıdır.

İşçi ve işveren sendikaları arasında kurulan pazarlık masasında Nash dengesini oluşturacak koşullar ortaya çıkmıştır. Pazarlık sürecinde yapılan on üç oturumun sonunda ve tarafların rasyonel olması durumunda  $X_1$ 'in değeri 0,242 ve  $I - X_1$ 'in değeri de 0,758 olarak hesaplanmıştır. Nash dengesini sağlayan koşulu  $\delta_A Y_2 < 1 - X_1$  eşitsizliği ile kontrol ettiğimizde ise  $\delta_A Y_2$ 'nin değerinin 0,677 olduğundan denge koşulunun sağlanmış olduğu görülür.

Bir önceki dönem toplu pazarlık süreci içinde aynı işlemleri gerçekleştirdiğimizde 2006 yılında yapılan müzakereler için oluşan modelin sonuçlarında  $X_1 = 0,221$  ve  $1 - X_1 = 0,778$  olarak hesaplanmıştır. Aynı şekilde bu modelde de  $\delta_A Y_2 = 0,709$



olarak hesaplandığından ve  $\delta_A Y_2 < 1 - X$  koşulu sağlanmış olduğundan Nash Denge koşulu elde edilmiştir.

Yapılan pazarlık sürecinde modelimize göre işçi sendikası %24,1 oranında iki yıl için ücret artışı talep edebilir. Bu durum yıllık olarak %12,05 anlamına gelmektedir. 2008 yılının yıllık enflasyon oranı %10,06 olduğu düşünüldüğünde işçi sendikası bu oranda bir anlaşma gerçekleştirebilmiş olsaydı eğer ücretleri reel olarak enflasyonda ezdirmedeği bir anlaşma yapmış olacaktı.

Oysa reel pazarlıklar sonucu elde edilen ücret artış oranı %13,5 olarak sonuçlanmış ve yıllık bazda ortalama %6,75 oranında bir kazanımı ifade etmektedir. Bu durum ise işveren sendikasının alt oyundaki pazarlık sürecinin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü işveren sendikası pazarlık sürecinde belirlediği artış oranından çok fazla taviz vermeden pazarlıkları sonuçlandırmıştır. O kadar ki grev kararı alınmasına rağmen hükümet kararıyla da grev ertelenmiş ve işveren sendikasının kabul ettiği oranda artış sağlanmıştır.

Modelde elde edilen değer pazarlık süreci içinde ücretlerin nominal artışını sağlayacak bir artış olmasına karşın reel anlamda kayba uğratacak bir sonuçtur. Bunu telafi etmek için sendika her zaman olduğu gibi yan ücretler üzerinden fayda sağlamaya çalışacaktır. 2008 yılındaki toplu pazarlık süreci işçi sendikasının almış olduğu grev kararına karşın işveren tarafının hükümet kanalıyla grev erteleme kararı ile son bulmuş ve işçi sendikasının kararlılığı kırılmıştır.

Bir sonraki dönem olan 22. Dönem cam gurubu toplu pazarlıkları 2008 yılında yapılan görüşmelerin aksine anlaşma ile sonuçlanmış ve 14 Mayıs 2010 tarihinde TİS bağlanmış. Grev kararı ya da grev erteleme kararı bu dönemde gerçekleşen toplu pazarlıklarda söz konusu olmamıştır.

**Tablo 3.7. Pazarlık Modeline Göre Aylar İtibariyle Teklifler(2010)**

<i>Aylar</i>	<i>r</i> (1)	<i>e</i> (2)	$\delta_A = \frac{1}{1+e}$ (3)	$\delta_B = \frac{1}{1+r}$ (4)	<i>X</i> (5)	<i>1-X</i> (6)
1	8,07	1,85	0,981836033	0,925326	0,183727	0,816273
2	7,81	3,3	0,968054211	0,927558	0,290295	0,709705
3	8,05	3,88	0,962649211	0,925497	0,316933	0,683067
4	8,06	4,48	0,95712098	0,925412	0,347258	0,652742
5	8,25	4,12	0,960430273	0,923788	0,324157	0,675843

Modelin ampirik sonuçları analiz edildiğinde işçi ve işveren sendikaları arasında kurulan pazarlık masasında Nash dengesini oluşturacak koşullar ortaya çıktığı görülmektedir. Pazarlık sürecinde yapılan oturumların sonunda ayrıca tarafların rasyonel olması durumunda  $X_I$ 'in değeri 0,324 ve  $1-X_I$ 'in değeri de 0,676 olarak hesaplanmıştır. Nash dengesini sağlayan koşulu  $\delta_A Y_2 < 1 - X_1$  eşitsizliği ile kontrol ettiğimizde de  $\delta_A Y_2$ 'nin değerinin 0,623 olduğundan, denge koşulunun sağlanmış olduğu görülür. Yani yıllık bazda işçi sendikasının %16,2 gibi bir ücret artışı talep edebilme olanağı mevcuttur.

22. dönem pazarlık görüşmeleri 5 ay sürmüştü ve bu sürecin sonunda taraflar anlaşmaya varmıştı. Bu nedenle model 5 ay üzerinden kurgulanmış ve sonuçlar elde edilmiştir. Pazarlık sürecinin kısa olması teoride işçi sendikasının lehine bir durumdur. Ertesi ay enflasyon rakamlarındaki düşüklük modelde işçi tarafının daha düşük ücret artışı sağlamasına neden olacaktır.

Yine grev erteleme kararı alınmayan ancak toplu pazarlıklar belirlenen 60 günlük sürede sona erdirilemeyen 23. dönem cam grubu toplu iş sözleşmesi 17 Ağustos 2012 tarihinde imzalanan anlaşma tutanağı ile sonuçlanmıştır. Herhangi bir grev kararı olmadığı için grev erteleme süreci de olmamıştır. Ancak grev tehdidi yine de erteleme kararlarının varlığı nedeniyle tehdit unsuru olmaktan çıkarılmakta ve pazarlıklar bu koşullarda sürmektedir.

**Tablo 3.8. Pazarlık Modeline Göre Aylar İtibariyle Teklifler(2012)**

Aylar	$r$ (1)	$e$ (2)	$\delta_A = \frac{1}{1+e}$ (3)	$\delta_B = \frac{1}{1+r}$ (4)	$X$ (5)	$1-X$ (6)
1	0,0867	0,0056	0,994431185	0,920217	0,060354	0,939646
2	0,0819	0,0112	0,988924051	0,9243	0,119127	0,880873
3	0,0859	0,0153	0,984930562	0,920895	0,149248	0,850752
4	0,0866	0,0305	0,970402717	0,920302	0,254716	0,745284
5	0,089	0,0284	0,972384286	0,918274	0,23681	0,76319
6	0,0897	0,0194	0,980969198	0,917684	0,175027	0,824973

Modelin ampirik sonuçlarından anlaşılacağı üzere işçi ve işveren sendikaları arasında kurulan pazarlık masasında Nash dengesini oluşturacak koşullar ortaya çıkmıştır. Pazarlık sürecinde yapılan on üç oturumun sonunda ve tarafların rasyonel olması durumunda  $X_I$ 'in değeri 0,175 ve  $1-X_I$ 'in değeri de 0,824973 olarak hesaplanmıştır. Nash dengesini sağlayan koşulu  $\delta_A Y_2 < 1 - X_1$  eşitsizliği ile kontrol ettiğimizde ise  $\delta_A Y_2$ 'nin değerinin 0,793872 olduğundan denge koşulunun sağlanmış olduğu görülür.

Burada dikkat çekici olan unsur enflasyon oranının 2012 yılında düşük seyretmesi durumunda işçi sendikasının pazarlık gücünü yani daha yüksek seviyede ücret artış talebini etkilemektedir. Çünkü düşük enflasyon reel ücretlerde çok fazla değişim yapmadığından dolayı işçi sendikasının ücret artış talebi de havada kalmaktadır.

Tablo 3.9'de ise 2014 yılına ait toplu pazarlığın modele uygulaması görülmektedir. Yine aynı şekilde orijinal model uygulamaya konulmuştur. 2014 yılında da aynı 2008 yılındaki gibi grev erteleme kararı alınmıştır. Toplu pazarlık görüşmeleri 6 ay sürmüş ve 15. oturumun sonunda işçi sendikası grev kararı almıştır.

**Tablo 3.9. Pazarlık Modeline Göre Aylar İtibariyle Teklifler(2014)**

<i>Aylar</i>	<i>r</i> (1)	<i>e</i> (2)	$\delta_A = \frac{1}{1+e}$ (3)	$\delta_B = \frac{1}{1+r}$ (4)	<i>X</i> (5)	<i>I-X</i> (6)
1	8,54	1,98	0,980584428	0,921319	0,185236	0,814764
2	9,54	2,41	0,976467142	0,912909	0,197867	0,802133
3	10,06	3,54	0,965810315	0,908595	0,253652	0,746348
4	9,81	4,88	0,953470633	0,910664	0,321715	0,678285
5	9,25	5,28	0,949848024	0,915332	0,351569	0,648431
6	8,74	5,59	0,947059381	0,919625	0,377229	0,622771

Faizlerin ve enflasyonun dalgalı bir seyirde bulunması modelin pazarlık süreçlerinde tarafların faydalarını da aydan aya dalgalı bir şekilde belirlenmesine yol açmıştır. İşveren tarafı 2008 yılındaki grev erteleme kararının farkındalığı ile masada yer almış ve grev tehdidi olmaksızın pazarlık sürecinde ikinci modelimize daha uygun hareket etmiştir. Gerçek hayattaki görüşmeler incelendiğinde işveren tarafı daha az tavizkar bir tutum sergilemiş ve ücret artışları için işçi sendikasının teklifinin kendi teklifine yaklaşmasını beklemiştir.

Oyun teorisi açısından baktığımızda aslında bu hamle grev tehdidinin olmadığı bir ortamda işveren tarafının pazarlıkların sonunda en fazla kazancı elde etme arzusunu da betimlemektedir. Grev tehdidi olmayan bir durumda ücret artışı bir bakıma sadece işverenin inisiyatifine bırakılmış olacaktır. İşçi sendikasının bu hamleden hemen sonra müzakereleri sona erdirme çabası ise işverenin bu avantajını kullanmasına fırsat vermemek anlamında olacaktır.

2014 yılındaki işçi ve işveren sendikaları arasında kurulan pazarlık masasında da Nash dengesini oluşturacak koşullar ortaya çıkmıştır. Pazarlık sürecinde yapılan on beş oturumun sonunda ve tarafların rasyonel olması durumunda  $X_I$ 'in değeri 0,377 ve  $I-X_I$ 'in değeri de 0,623 olarak hesaplanmıştır. Nash dengesini sağlayan koşulu  $\delta_A Y_2 < 1 - X_I$  eşitsizliği ile kontrol ettiğimizde ise  $\delta_A Y_2$ 'nin değerinin 0,559 olması nediniyle denge koşulu sağlanmış olduğu görülür.

Pazarlık sürecinde ortaya çıkan kazançlar açısından bakıldığında işçi sendikasının bir dönem önceki pazarlıklardan elde ettiği kazanımlara göre en son pazarlık sürecinde iki yıllık %37,7'lik bir artış gösterebilme olanağına sahiptir. Bu durum yıllık %18,8 gibi bir artış demektir. Toplantı tutanaklarında ise işçi tarafının istediği ücret artışı yıllık % 14,5'tir. Modele yakın bir ücret artışı talep etmektedir.

Kristal-İş 24. dönem TİS Toplantı tutanaklarından elde edilen bilgiler ışığında işveren tarafı bu süreçte %5-7 bandında ücret artışını öngörmüş ve modele uyumlu bir strateji izlemiştir. Hükümetin grev erteleme ile grev tehdidini ortadan kaldırdığı bu ortamda işçi sendikası son oturumda grev kararı almış olsa da grev sadece 1 (bir) gün yapılabilmektedir. Grevin hükümet tarafından ertelenmesi işçi sendikasının faydasını maksimize etmesine engel olmuştur. Ağustos ayında bağitlanan TİS'te işçi sendikasının kazanımı iki yıl için %14, yıllık ise %7 kazanım elde etmiş olması işveren sendikasının ikinci modelimiz olan grev tehdidinden arındırılmış Rubinstein modeline uygun hareket ettiğinin bir göstergesidir.

### **3.5.2. Pazarlık Modeli Sonuçlarının Değerlendirilmesi**

Normal şartlarda Stahl (1972) ve Rubinstein (1982) açısından "sabırlı" oyuncu profili çizen işveren sendikası ilk teklifi veren işçi sendikasının avantajını bertaraf etmiş gibi gözükmektedir. Ancak bu avantajlı durum teorinin genel çerçevesinin aksine grev tehdidinin ortadan kaldırılmasına dayanmaktadır.

İşveren tarafının güçlü olduğu bir pazarlık oyununda grev tehdidi olmadığı bir pazarlık sürecinde müzakerelerin bağlanamaması sonucu ortaya çıkabilecek mali külfetin zaman maliyeti 0 (sıfır) olduğundan, kendi teklifinin işçi sendikasıyla kabul etmesini beklemiştir. Ayrıca modelde hatırlanacağı üzere ikinci oyuncunun teklifi birinci oyuncunun teklifine eşit olduğunda pazarlık sürecindeki tüm payı alabildiği bu durumda sadece kendi fayda fonksiyonunu maksimize edecektir ki reel durumda da yaşanan budur.

Modelin rasyonelliği dikkate alındığında müzakerelerin neden altı ay boyunca sürdüğü önemli bir sorudur. Oysa yukarıda ispat edildiği gibi Nash dengesine sahip olan bu pazarlık oyununun daha ilk oturumda sonlanabilecek teklif yapıları oluşmuştur.

Ancak model için rasyonel olan bu teklifler sendikalar için o anda fayda maksimizasyonu sağlamayacaktır. Doğal olan ortaya çıkacak değerin tamamını tarafların paylaşmadan hepsine sahip olmak istemesidir. İlk aydaki değerlerde bunu destekler nitelikte değerlerdir. Ama böyle bir anlaşmayı hiçbir zaman işçi sendikası yapmayacaktır. Buradaki açmaz mahkûmlar ikilemi ile aynıdır.

Bu tür işçi işveren pazarlığında unutulmaması gereken en önemli konu oyun teorisi yazınına göre paylaşılacak olan pastanın, mikro iktisat teorisine göre hasılatın henüz belirlenmemiş olmasıdır. Yani gelecekte ortaya çıkan bir değer bugünden paylaşılmaktadır. Bu da gerçek hayattaki belirsizliklerin kaynağını oluşturmaktadır. İşçi ve işveren tarafının her toplu pazarlık sürecinde aynı oranda pay almak istemesi çok doğaldır. Hatta bir önceki toplu pazarlık kararlarından kendilerine daha uygun kararlar çıkmasını bekleyeceklerdir.

Beklentilerini gerçeğe dönüştürmek istediklerinden dolayı modelin rasyonel kararlarına uymaları da zor olacaktır. Ancak işçi sendikasının grev tehdidini ortadan kaldırmaya çalıştığı sırada altıncı aydaki ilk oturumda görüşmelerin tamamlanması zaman maliyetinin göz önüne alındığının bir göstergesidir.

Toplu iş sözleşmesindeki ücret artışının modelin ücret öngörüsünden düşük olmasının önemli nedenlerinden biri yukarıda da bahsedildiği gibi işveren sendikasının grev tehdidini tehdit unsuru olmaktan çıkarma çabası ve kendi faydasını maksimize etme çabasından kaynaklandığı rahatlıkla söylenebilir.

Tablo 3.10'da elde edilen toplu pazarlık süreçlerinde Rubeinstein pazarlık modeli uygulandığında işçi sendikasının alabileceği ücret artış oranları ve işçilerin yarattıkları karlar ile dönemler itibariyle FVÖK (Faiz ve Vergi Öncesi Kâr) artış oranları görülmektedir.

**Tablo 3.10. Pazarlık Modeline Göre Artışlar ve FVÖK**

<b>Dönemler</b>	<b>İşçi Ücret Artış Oranı</b>	<b>FVÖK</b>	<b>FVÖK Artış Oranı</b>
2005-2006	0,221262	948	-
2007-2008	0,241776	1593	0,68
2009-2010	0,324157	1705	0,07
2011-2012	0,175027	2232	0,31
2013-2014	0,377229	2588	0,16

Tablo 3.10 verileri yukardaki modellerin sonuçlarından elde edilen verilerin yanı sıra ŞİŞECAM gurbunun yıllık faaliyet raporlarından derlenmiştir. Dönemler itibariyle iki yıllık ücret artış oranları görülmektedir. Buna göre işçi sendikası FVÖK'ün %68 oranında artmasına katkıda bulunduğu yıl olan 2007-2008 döneminde işçilerin bir sonraki dönem için % 24 ücret artışı talep edebilecek konumdadır. Ancak pazarlık masasındaki reel süreçte %13,5 bir artış sağlanmıştır. Bu yıl grev ertleme kararı alınmış ve işçi tarafı belirlenen ücret artış oranına razı gelmiştir.

Yine aynı şekilde FVÖK'te %16 artış sağlandığı 2013-2014 döneminde işçi sendikasının pazarlık sürecinde %37,7 ücret talep edecek gücü varken işveren sendikasının %14'ü geçmeyen teklifi grev ertleme karar ile birlikte işçi tarafına kabul ettirilmiştir. Buradan hareketle işveren sendikasının stratejisinde hareket noktası FVÖK artış oranı gibi gözükmemektedir diyebiliriz.

Her iki dönemdeki grev ertleme kararları işçi tarafının pazarlık masasındaki gücünü kırmaktadır. Zaman maliyetini algılamayan işveren tarafı Rubeinstein'ın grev tehdidi olmaksızın yapılan toplu pazarlıklarda bir alt oyun stratejisi ile hareket ettiği tespit edilmektedir. Bu durumda işveren tarafı işçi tarafının grev stratejisini tehdit olarak görmemekte ve kendi stratejisinde sabit kalabilmektedir. Böylece grev tehdidi olmayan bir pazarlık oyunu oynanmaktadır.

**Tablo 3.11. Dönemler İtibariyle Pazarlık Modeli Sonuçlarına Göre FVÖK**

<b>Dönemler (1)</b>	<b>FVÖK (2)</b>	<b>FVÖK Değişim Oranı (3)</b>	<b>FVÖK İşçi Payı (4)</b>	<b>İşçi Payı Değişim Oranı (5)</b>	<b>FVÖK İşveren Payı (6)</b>	<b>FVÖK İşveren Değ. Or. (7)</b>
2005-2006	948	-	209,75617		738,24383	
2007-2008	1593	0,68	385,1494	0,84	1207,8506	0,64
2009-2010	1705	0,070	552,68728	0,43	1152,3127	-0,05
2011-2012	2232	0,31	390,65978	-0,29	1841,3402	0,60
2013-2014	2588	0,16	976,2699	1,50	1611,7301	-0,12
2015-2016	3884	0,50	1465,1593	0,50	2418,8407	0,50

Yukarıdaki tablo yine ŞİŞECAM grubu yıllık faaliyet raporlarından derlenen FVÖK verilerinin pazarlık modellerinden elde ettiğimiz verilere uyarlanması sonucu elde edilmiştir. 2 ve 3 numaralı sütunlar FVÖK ve FVÖK'teki dönemsel değişimleri gösterirken; 4 numaralı sütun FVÖK ile dönemler itibariyle modellerden elde ettiğimiz işçi tarafının fayda fonksiyonunu sonuçlarının uyarlamasıdır. Diğer bir deyişle işçi tarafının FVÖK'teki katkısının fayda fonksiyonuna göre yorumlanmış halidir. Aynı şekilde 6 numaralı sütunda işveren tarafının fayda fonksiyonuna göre FVÖK'teki payını göstermektedir. 5 ve 7 numaralı sütunlar ise FVÖK'teki işçi ve işveren paylarının dönemler itibariyle değişimini göstermektedir.

Tablo incelendiğinde 2011-2012 döneminde işçi tarafının elde edilen karlardaki katkısı bir önceki yıla göre %29 gerilerken, işverenin katkısının %60 olduğu görülmektedir. Diğer taraftan 209-2010 döneminde işveren katkısı %5 gerilerken işçi katkısı %43 artmış olarak görülmektedir. Benzer bir durumda 2013-2014 yıllarında olmuş ve işveren katkısı %12 gerilerken tersine işçi tarafının katkısı %150 artmış şeklinde görülmektedir.

İşçi tarafındaki negatif artış yani bir önceki yıla göre sağlanan daha düşük katkı pazarlık masasında pazarlık gücünü de etkilemektedir. İşveren tarafı kârlara katkısı düşen işçi tarafı için daha düşük ücret artışını uygun görmektedir. Ancak işveren tarafının negatif etki yarattığı süreçlerde de yine aynı şekilde davranış göstermekte yani sorumluluk almamaktadır. Bu durum pazarlık masasına yansımada da işçi tarafının pazarlık gücü azalmaktadır.



Kârlardaki işveren katkısının düşmesi sonrası sorumluluk yüklenmemenin ya da işçi tarafının bunu bir baskı unsuru haline dönüştürememe sebebi olarak grev tehdidinin ortadan kaldırılmasını gösterebiliriz. Alt oyundaki modelimizden hatırlanacağı üzere işverenin grev tehdidi olmaksızın yapmış olduğu toplu pazarlıklarda zaman maliyeti 0 (sıfır)'dır. Bu durumda işveren tarafı herhangi bir tehdit algılamaksızın kendi ücret politikasını ve pazarlık stratejisini rahatlıkla uygulama alanı bulmaktadır.

Yukarıda belirtildiği üzere 2008, 2010, 2012 ve 2014 yıllarında yapılan toplu pazarlıkların sonuçları birlikte değerlendirildiğinde işveren tarafının alt oyun modelimize uygun davranış biçimini sergilediğini söyleyebiliriz. Çünkü işveren tarafı her dönemde olduğu gibi grev tehdidini stratejik bir tehdit olarak algılamaksızın pazarlıkları sürdürmektedir. Eğer kendi istediği bir payda anlaşılmadığı takdirde grev kararını zaten hükümet vasıtasıyla erteleyip, herhangi bir mali külfete katlanmadan faaliyetlerine devam edebilmektedir.

## SONUÇ

İktisat yazınında sermayenin mi yoksa işgücünün mü üretim sürecinde daha önemli olduğuna yönelik ciddi tartışmalar yaşanmıştır. Buna göre Ricardo'cular "sermayenin üretim sürecinde her şey" demek olduğunu savunurken Marx ise sermayeden ziyade "işgücünün üretim sürecinde her şey" olduğunu savunuyordu. Aslında üretim sürecinin olmazsa olmaz (sine qua non) iki bileşenidir (Arthur, 2002;7). Bu iki önemli bileşen cam sektörü içinde vazgeçilmezdir.

Türkiye'de cam sektörü özetle, "izabe teknolojisi"ne dayanan, "enerji-yoğun" bir üretim alanıdır. Bu sektörün, "ilk yatırım maliyetleri" yüksek olduğu gibi, cam eritme fırınlarını belli zaman aralıklarıyla yenileme zorunluluğu nedeniyle "sürekli yatırım" ihtiyacından kaynaklanan, "sermaye-yoğun" özelliği vardır. Cam sektöründe "başabaş noktasının" yüksek olması, "yüksek kapasitede çalışmayı" zorunlu kılmakta ve arz fazlasını marjinal maliyete inerek satmak zorunluluğu getirerek "fiyat kırma(damping)" uygulamalarına zemin hazırlamaktadır. Cam sektörü, imalat sanayinin bütününde hemen her sahada ortalama yüzde 1,5 oranında bir ağırlığa sahiptir. Teknolojik düzeyi, verimlilik düzeyinin yüksekliği, yüksek ihracat kapasitesi ve kapasite kullanım oranının yüksekliği ile dinamik bir sektör yapısına sahiptir. Türk cam sanayinde, tüm dünya sanayilerinde olduğu gibi yeniden yapılanma, konsolidasyon ve yoğun rekabete paralel olarak işgücü verimliliğini artırmaya yönelik önlemler alınmaktadır.

Sermaye yoğun özelliği olmasına karşın sektörde dokuz bin civarında kayıtlı işgücü istihdam edilmektedir. Bu işçilerin yaklaşık olarak %65'i mavi yakalı işçilerdir. Ücretlerin belirlenme süreci ise örgütlenmiş sendikalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Toplu Pazarlık yetkisi olan Kristal-İş ile Şişecam grubu adına Cam İşverenleri Sendikası arasında gerçekleşen ücretler piyasa dengesini oluşturmaktadır. Ancak belirlenen ücret yapısı sektör içindeki diğer firmalarda sendikasız çalışan işçilerin ücret baremini de etkilemekte firmalar bu pazarlıklar sonucunda çıkan ücrete göre işgücü maliyetlerine yön vermektedirler.

Türk sendikacılık yapısının en önemli özelliklerinden birinin, "Ücret Sendikacılığı" görüntüsünde olması ve toplu sözleşme ve grev dışında, işgücü talebini arttırmak

veya işgücü arzını kısıtlamak gibi sendikal faaliyetlere pek rastlanılmadığı ampirik çalışmalarla kanıtlanmıştır (Yamak vd, 2007;12). Cam sektöründe faaliyet gösteren Kristal İş sendikası da Türkiye'deki genel duruma paralellik göstermektedir. Monopolcü rekabet piyasası olarak görebileceğimiz mal piyasasında monopol gücü bulunan firmaya karşı sendika işgücü piyasasında tam anlamıyla monopol güç olamamaktadır.

Rekabet gücünü koruyabilen cam sektörü için yapılan genel değerlendirmelerden hareketle kısa vadede alınabilecek önlemler, işgücü ve enerji maliyetlerinde azalma sağlayabilecek yasal düzenlemeler olarak görülmektedir. İşgücü maliyetlerinin azalması ise toplu pazarlık süreçlerine ister istemez dayanmaktadır. Özellikle de yan ödemelerin toplam işgücü maliyetlerinde yüksek oranından dolayı toplu pazarlıklarda bunun esas alınmasını istenmesinin asıl sebebidir. Ancak çıplak ücretlerin yeteri kadar yüksek olmaması ister istemez yan ödemelerin fazla olmasına neden olmaktadır. Bundan ötürü de işveren sendikası yüksek ücret artışlarına olumsuz bakmaktadır.

Ancak pazarlık sürecinde işveren sendikası olumsuz baktığı yüksek ücret artışları için karşı karşıya kaldığı grev tehdidini bakanlar kurulunun grev erteleme kararıyla absorbe edebilmektedir. Teoride bilinenin aksine uygulamada yer alan bu aksak durum pazarlık masasının da dengesini bozmaktadır. Toplu pazarlık görüşmelerinde eğer grev tehdidi olsaydı her iki taraf içinde indirgeme durumu söz konusu olacak ve zaman maliyeti ortaya çıkacaktır. Oysa grev tehdidi olmadığı durumda zaman maliyeti sadece işçi tarafına uygulanmaktadır. İşveren için zaman maliyeti işin durması olacaktır ki bunu hükümet kanalıyla zaten engellemektedir.

Grev erteleme uygulamasının sistemli bir grev hakkı ihlaline dönüşmüş olması ve erteleme kararlarının giderek artan biçimde sermaye çevrelerinin, şirketlerin ve işveren örgütlerinin rica, telkin ve talepleri sonucunda alınır hale gelmesi, pazarlık sürecini işçi sendikası aleyhine olacak şekilde bozmaktadır. Bu durum siyasi iktidarların grev erteleme kararlarının açık bir sınıf tercihinin ürünü olduğunu gösterdiği şeklinde yaratılan algı işverenin pazarlık gücünü arttırmaktadır(Çelik, 2008:128).

İşçi sendikasının grev tehdidini kullanmadığı bir pazarlık sürecinde pazarlık gücü ise azalmaktadır. Dolayısıyla tekliflerden sonra elde edebileceği kazanımlar da düşecektir. Ayrıca pazarlık sürecinin uzaması da işçi sendikasının aleyhine bir durum olacaktır. Çünkü grev tehdidinin olmamasıyla yaşanan kayba bir de indirgeme faktörü eklenecek ve ortaya daha fazla bir zaman maliyeti çıkacaktır. Grev tehdidini bir şekilde ortadan kaldıran işveren tarafı yani firma ise sıfır stok üretim sürecini benimseyip stok maliyetlerini minimize edebilecektir.

İncelenen yılda işçi sendikası pratikte grev tehdidinden yoksun yaptığı toplu pazarlıkların sonucu çıplak ücretlerde yıllık olarak %18,7'lik bir oranda artış imkânına sahipken %13,5 ücret artışı sağlamıştır. İki yıl için geçerli olan bu sonuç %5,2 gibi görece olarak küçük bir farkla pazarlık sonuçlanmış görünse de enflasyon karşısında ücretteki değer kaybı da bu arka eklenecektir. Bu nedenle işçi sendikaları hem pazarlık sürecini daha iyi yönetebilmek hem de iki yıllık süreçte sağlanan kazanımların enflasyon kayıplarını engelleyebilmek için indirgeme faktörünü dikkate almaları sendikal faydaların maksimize edilmesini sağlamak olmalıdır.

Diğer incelenen yılda bu etki daha da net görülmüştür. Modele göre müzakerelerin sonunda çıplak ücretler de %5 oranında bir artış imkânı varken işçi sendikası işveren sendikasının %5-7 bandındaki stratejisini aşamamıştır. Bu stratejiyi aşamamanın başlıca nedeni de yine grev tehdidinin hükümet kanalınca ortadan kaldırılması olarak görülmektedir. Aynı zamanda bu strateji 24 aylık ortalama yıllık enflasyon rakamı olan %8'i de geçmemektedir. Diğer bir deyişle işveren tarafı yıllık enflasyon ortalamasından daha yüksek bir ücret artışını onaylamamaktadır.

Bundan dolayı da işveren sendikası grev tehdidini de göz ardı ederek işçi sendikasını kendi ücret politikasına çekecek şekilde pazarlıkları yürütmektedir. Bağıtlanan TİS'e göre %7 ücret artışı sağlanmış ve karara bağlanmıştır. Yani alt oyun olan grev tehdidi olmaksızın Rubeinstein modelinde olduğu gibi kendi teklifini optimize etmiştir.

İşçi tarafının daha güçlü olduğunu düşündüğümüz pazarlık masasında FVÖK verilerine göre analiz ettiğimizde işçi tarafının FVÖK'teki katkılarının model aracılığı ile yeniden yorumlanması durumunda da işçi katkısının tam olarak ödüllendirilemediği görülmektedir. Çünkü FVÖK'ün oluşmasında ve de bir önceki yıla göre artışlarında işçi tarafının gücü yadsınamaz. Model verileri FVÖK'e uygulandığında faaliyet sürecinde ortaya çıkan karlar üzerindeki katkı payları da ortaya çıkmıştır. Buna göre ertesini yıl alacakları ücret artışları buradaki katkıları da göz önüne bulundurularak yıllık ücret pazarlığı yapılabilir.

Oysa işveren tarafı yukarıda da belirtildiği üzere ücret stratejisini yıllık enflasyon rakamlarının ortalamasına göre belirlemekte ve bu oranın üzerine çıkmayı redetmektedir. Bu ret kararını kolaylıkla alabilmesinin altında yatan en önemli unsur da işverenin kolaylıkla grev erteleme kararını çıkartabilmesi ve grev tehdidini ortadan kaldırabilmesidir.

Tezin sonucunda, ana hipotezimiz olan grev tehdidi olmaksızın yapılan toplu pazarlıklarda Rubinstein modelinin yeniden tasarlanabildiği ve tasarlanan yeni modelde Nash dengesinin varlığı gösterilmiştir. Modelin farklı yıllardaki test edildiğinde Nash Dengesinin oluştuğu görülmüştür. Bu modelin doğru çalışmasındaki temel şart ise, işgücü piyasasında cam sektörü için monopol gücü bulunan sendika ile monopson gücü olan firma adına işveren sendikasının karşı karşıya gelmesi gereğidir.

Grev tehdidinin varlığı altında yapılan mükemmel pazarlık sürecinin yerine tasarlanan aksak durumdaki pazarlık sürecinin yeniden modellenmesi sonucu görülmüştür ki grev tehdidi ortadan kaldırıldığında pazarlık gücü işveren sendikasının lehine dönmektedir. Hâlbuki beklentimiz işçi sendikasının pazarlık gücünün daha güçlü olması idi. Grev erteleme kararları, süreci işveren sendikası lehine çevirmektedir.

Bu anlamda hükümetin de taraf olarak inceleneceği statik 3 oyunculu bir modelin oyun teorisyenlerince yeniden kurgulanması ayrı bir çalışma önerisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü kamu yararı ilkesi ile kamu faydasını maksimize ettiğini savunan

bir oyuncu ile işveren ve işçilerin faydalarını maksimize etmeye çalışan sendikaların birlikte oyun teorisi çerçevesinde incelenmesi, oyuncuların davranışlarının modellenmesi yaşanan sürecin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Görüldüğü gibi grev tehdidinden yoksun bir pazarlık süreci işçi sendikasının dolayısıyla işçilerin aleyhine bir süreçtir. Yasal olan bir hakkın yine yasada yer alan bir uygulama neticesinde ortadan kaldırılması pazarlıktaki güç dengesini etkilemektedir. Bu durumun ortadan kaldırılabilmesi ancak pazarlık masasındaki görünmez oyuncu olan hükümetin tarafsızlığı ile mümkün olabilecektir.



## KAYNAKLAR

- Acar, Ahmet Cevat (2007). **İşletmelerde Ücret Yapısının Oluşturulması ve Bir Uygulama**, Literatür Yayınları, İstanbul.
- Aksu, Ömer A. (1993). **Ücret ve Verimlilik**, İstanbul: İ.Ü. Basım Yayın.
- Aladağ, Zerrin ( 2001). **Karar Teorisi**, Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Yayınları.
- Alexander, Carol (1992), “*The Kalai-Smorodinsky Bargaining Solution in Wage Negotiations*”, **Operational Research Society**, Vol.43. No.8, pp.779-786.
- Aliprantis, D. Charalambos and Chakrabarti, K. Subir (1998). **Games and Decision Making**, Oxford University Press,  
URL:www.economics.illinois.edu/msei/games\_decision\_book.pdf Erişim: 10.02.2014.
- Altıntaş, Mustafa ve Diğerleri, (2008), “*Ekonomi Biliminde Dönüşümün Nobel Ekonomi Ödüllerine Yansıması*”, **Ekonomik Yaklaşım**, Cilt: 19, Sayı: 66, ss. 119-153.
- Ar, Kamil Necdet (2007). **Küreselleşme Sürecinde Türkiye’de Ücretlerin Gelişimi**, Ankara.
- Arthur, J. Christopher (2002). “Capital and Labor”, 6. Economic Research Congree METU, Ankara.
- Atılğan, Ahmet (2013). **Neo-Liberal Köle Pazarları**, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, Yıl:1, Cilt:1, Sayı:3, SS. 85-117.
- Bağrıaçık, Atila (1983). **Türkiye Sanayiinde Pazar Hakimiyeti**, İstanbul: Dünya Yayınları.
- Bakoğlu, Hüsamettin (1991). **Oyun Teorisi**, İzmir: Ege üniversitesi Yayınları.
- Balcı, Yusuf (1999). **Sendikacılık ve Toplu Pazarlık**, İstanbul:Alfa Yayınları.
- Basılğan, Müslüm (2013). “*İktisat ve Deneysel Yöntem: Deneyler, Tartışmalar ve Gelecek*”, **İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No:48. (Mart 2013). ss.61-89.
- Biçerli, Kemal (2005). **Çalışma Ekonomisi, 3.b.**, İstanbul, Beta Yayınları,
- Bilgin, Cevat (2006). “*İktisatta Matematiksel Yaklaşım Sorunu*”, **Sosyo Ekonomi**, Yıl:2 Sayı: 4, , SS 69-85.
- Binmore, Ken (1996). **Fun and Games A Text On Game Theory**, 2nd ed., New York: John Wiley.

- Binmore, Ken, Rubinstein Ariel and Wolinsky Asher (1986). "The Nash Bargaining Solution in Economic Modelling", **RandJournal of Economics**, Vol. 17, No. 2, Summer pp.176-188.
- Borjas, J. George (2000). **Labor Economics, 2.ed.**, USA, McGraw Hil.
- Böhm-Bawerk, Eugen von, (1890). **Capital and Interest**, London, McMillan and co.
- Brandenburger, M. Adam ve Nalebuff, J. Barry (1998). **Oyun Teorisi ve Ortaklaşa Rekabet** Çev: Levent Cinemre, İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Bulmuş, İsmail (2003) **Mikro İktisat, 5.b.**, Ankara.
- Can, M., (2010), "Siyasette ve İktisatta Oyun Teorisi", TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi 5. Ankara Matematik Günleri 3-4 Haziran, Ankara.  
<http://oldwww.ius.edu.ba/mcan/CPAPERS/CPDF/siyasette%20oyun.pdf>  
Erişim : (03.03.2016).
- Carlton, W. Dennis ve Perloff, M. Jeffrey (1994). **Modern Industrial Organization, 2nd Ed.**, USA Harper Collins College Publishers.
- Chae, Suchan and Heidhues, Paul (2001). **Nash Bargaining Solution with Coalitions and the Joint-Bargaining Paradox**, Discussion Paper FS IV 01-15, Wissenschaftszentrum, Berlin.
- Chamberlin, H. Edward (1958). **The Economic Analysis of Labor Union Power**, Washington D.C.: American Enterprise Association.
- Chiang, C. Alpha (1999). **Matematiksel İktisadın Temel Yöntemleri**, Ankara: Literatür Yayınları.
- Colender, C. David (1998). **Microeconomics 3rd Ed.**, USA, Irvin-McGrawHill.
- Çakmak, Özge Aynagöz (2004). **Avrupa Birliği'ne Katılım Sürecinde İlk Beş Merkezî Ve Doğu Avrupa Ülkesi İle Türkiye'de Cam Endüstrilerinin Karşılaştırılması**, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Çelik, Aziz (2004) 14. **Genel Kurul Çalışma Raporu 2000-2004**, İstanbul: Kristal-iş Yayınları.
- Çelik, Aziz ve Aydın, Zafer (2007). **Paşabahçe 1966 Gelenek Yaratan Grev**, İstanbul: TÜSTAV Yayınları.
- Çelik, Aziz (2008). "*Milli Güvenlik Gereççeli Grev Ertelemeleri*", **Çalışma ve Toplum Dergisi**, Sayı 18, 2008/3, ss.87-132.
- Çermikli, A.Hakan (2002). **Piyasa Gücü ve Firma Davranışları**, Ankara: Atlas Yayın Dağıtım.



- Çetin, Atalay ve Bakırtaş, İbrahim (2014). “*OECD Ülkelerinde Reel Ücretler Ve Emek Verimliliği Arasındaki İlişki: Panel Veri Analizi*”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi** – Sayı 39 – Ocak 2014 ss.173-186.
- Çoban, Orhan (2002). “**Endüstri İktisadı: Kavramlar, Olgular Ve Etkileşimler**”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 3, Sayı 1, 2002, SS.163-173.
- Çoban, Orhan (2003). **Endüstri İktisadı ve Oyun Teorisi**, Bursa, Ekin Kitabevi.
- Dalgic, Tefvik, Leeuw, Maarten (1994). "Niche Marketing Revisited: Concept, Applications and Some European Cases", *European Journal of Marketing*, Vol. 28 Iss 4 pp. 39 – 55.  
URL:<http://dx.doi.org/10.1108/03090569410061178>
- Dawey, W. Harold (1969).**Çağdaş Toplu Pazarlık**, İstanbul: Türk Sevk ve İdare Derneği Yayınları.
- Davidson, J. (1898). *The Bargain Theory of Wages...* New York; London: GP Putnam.
- Dickinson, H.D. (1969). Von Thünen's Economics, **The Economic Journal**, Vol. 79, No. 316 (Dec., 1969), pp. 894-902 Published by: Wiley on behalf of the Royal Economic Society Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2229798>
- Dinler, Zeynel (2006). **Mikro Ekonomi 17b.**,Bursa, Ekin Kitabevi.
- Dobbelaere, Sabien (2005). **Joint Estimation of Price-Cost Margins and Union Bargaining Power Parameters for Belgian Manufacturing**, IZA Discussion Paper No. 1466, Bonn, January 2005.
- Donoghue, Mark. (1997). Mill’s affirmation of the classical wage fund doctrine. *Scottish Journal of Political Economy*, 44(1), 82-99.
- DPT (1994), Çevre Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- DPT, (2001). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Taş ve Toprağa Dayalı Ürünler Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Cam Sanayii), Ankara.
- DPT, (2006). Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı, Taş ve Toprağa Dayalı Ürünler Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Cam Sanayii), Ankara.
- Driessen, Theo (1988). **Cooparative Games,Solutions and Applications**, Kluwer Academic Publishers.
- Ehrenberg, G. Ronald and Smith, S. Robert (1988). **Modern Labor Economics**, 3<sup>rd</sup>Ed., USA, Addison Wesley Longman.
- Eichherger, Jürgen (1997). **Game Theory for Economists**, New York: McGraw-Hill Book Company.

- Ekin, Nusret (1994). **Endüstri İlişkileri, 6.b.** İstanbul: Beta Yayınları.
- Elliott, F. Robert (1997). **Karşılaştırmalı Çalışma Ekonomisi**, çev: Gülay Toksöz ve diğerleri, Ankara, A:Ü. Yayınları.
- Esin, Alptekin (1988). **Yöneylem Araştırmasında Yararlanılan Karar Yöntemleri**, Ankara, Gazi Üniversitesi Yayınları.
- Espinoza, Maria Paz and Rhee, Changyong (1989). "Efficient Wage Bargaining as a Repeated Game", *Quarterly Journal of Economics* 104, ss.565-588.
- Flatau, P., (2002). "*Hicks's The Theory Of Wages: Its Place in the History of Neoclassical Distribution Theory*", **History of Economics Review : HER**, ISSN 1037-0196, ZDB-ID 13404507. - 2002, 36, p. 44-65.
- Frank, H. Robert (1997). **Microeconomics and Behavior, 3rd ed.**, Boston: Irvin-McGraw Hill.
- Fudenberg, Drew and Tirole, Jean (1991). **Game Theory**, USA: MIT Press.
- Garegnani, Pierangelo,(1983). "*The Classical Theory of Wages and the Role of Demand Schedules in the Determination of Relative Prices*", **The American Economic Review**, Vol. 73, No. 2, Papers and Proceedings of the Ninety-Fifth Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1983), pp. 309- 313.
- Gibbons, Robert (1992). **Game Theory for Applied Economists**, New Jersey: Princeton University Press.
- Giz, Deniz (2003), **Oyun Teorisi ve İktisadi Uygulamaları**, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Guerrin, Bernard (1990). "*İktisat Teorisi: Mitler ve Gerçekler*", çev.: Nurhan Yentürk, **Birikim Dergisi**, Sayı: 27, Orijinal Baskı Revue de Mauss, Sayı 27, ss.39-47.
- Guseinov, G. Khalik, Okyar, Emrah ve A. Serkan Düzce (2010); **Oyun Teorisi**, Ankara:Seçkin Yayıncılık.
- Güler, Aslı ve Özyurt, Hasan (2012). "*Para Politikası ve Ücret Pazarlıkçuları Arasındaki Stratejik Etkileşim*", **TİSK AKADEMİ**, ss.130-162.
- Gürsel, İlke (2016). "*İdari Kararla Greve Müdahale*", DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 18, Sayı: 4, Yıl: 2016, Sayfa: 617-653., ISSN: 1302-3284.
- Hacıhasanoğlu, Bilge (1986). "**Ölçek Ekonomileri ve Sektörel Yatırım Planlaması**" Ankara: H.Ü. İİBF Yayınları No. 13.

- Henderson, M. James ve Quant, E. Richard (1998). **Mikro İktisat Matematiksel Bir Yaklaşım**, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Hicks, R. John. (1932). **Theory of Wages**, Toronto, Mc Millan Company of Canada Ltd.
- Hyman, N. David (1997). **Microeconomics, 4th Ed.**, USA, Irvin-McGrawHill.
- ICEM, I. (2002). World Conference for the Materials Industries Section, Bled, Slovenia June 20-22.
- Johnson, J. Stanley (2004). **Introduction to Economic Analysis**, California.
- Kablamacı, Barış (2011). “İçerdekiler-Dışardakiler Teorisi Üzerine Bir Değerlendirme”, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı (2), ss.54-62.
- Kaufman, E. Bruce (2013), “*Sidney and Beatrice Webb’s Institutional Theory of Labor Markets and Wage Determination*”, **Industrial Relations**, Vol. 52, No. 3 (July 2013). © 2013 Regents of the University of California Published by Wiley Periodicals, Oxford,UK, pp.765-791
- Kaytancı, Uğur Bülent (2010). “*Etkin Ücret Teorisi ve Türkiye İmalat Sanayii Üzerine Uygulama*”, **Ekonomik Yaklaşım**, Cilt : 21, Sayı : 76, ss. 93-118, s. 95.
- Kaytancı, Uğur Bülent (2008). **Ücret Teorileri ve Türkiye İmalat Sanayiinde Ücretlerin Durumu Üzerine Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana, 2008.
- Kirman, Hüseyin (1995). **Cam Sanayiinin Türk Ekonomisindeki Yeri**, Ankara: DPT Yayınları.
- Knebe, Andreas (2005) “**Implementing Endogeneous Inside Options in Nash Wage Bargaining Models**”, Magdeburg.
- Koç, Şevket Alper (2009), “*George Akerlof, Michael Spence Ve Joseph Stiglitz’in Asimetrik Bilgi Üzerine Katkıları*”, The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management 2009, Volume IV Spring, ss.113-124.
- Koç, Şevket Alper ve Hücümen, Murat (2008) “*Oyun Teorisi Modelleri Çerçevesinde Firmaların Stratejik Davranışlarının Analizi*”, Mevzuat Dergisi, Yıl:11 Sayı:121 Ocak 2008.
- Koray, Semih (2012). **Matematiğin İktisattaki Yeri ve Oyunlar Kuramı**, Ankara: TEK 2012/47.
- Koutsyiannis, Anna (1997). Modern Mikro İktisat, 2.b., çev: Muzaffer Sarımeşeli, Ankara, Gazi Kitabevi.

Küçükerman, Önder (1998), **Türk Cam Sanayii Ve Şişecam : İstanbul'da 500 Yıllık Sanayi Yarışı**, İstanbul.

Leibenstein, Harvey, (1957), *Economic Backwardness and Economic Growth*, New York: John Wiley and Sons.

Leigh, H. Arthur (1946). "Von Thünen's Theory of Distribution and the Advent of Marginal Analysis", **Journal of Political Economy**, Vol. 54, No. 6 (Dec., 1946), pp. 481-502 Published by: The University of Chicago Press Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1824952>. Erişim Tarihi: 25.01.2014.

Leontief, Wassily (1946). "The Pure Theory of the Guaranteed Annual Wage Contract", **Journal of Political Economy**, Vol. 54, No. 1 (Feb., 1946), pp. 76-79 Published by: The University of Chicago Press Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1824935>.

Lindbeck, Assar ve Snower, J. Dennis (1986). "*Wage Setting, Unemployment, and Insider-Outsider Relations*", **The American Economic Review**, Vol. 76, No. 2, Papers and Proceedings of the Ninety-Eighth Annual Meeting of the American Economic Association , ss. 235-239.

Lordoğlu, Kuvvet ve Özkaplan, Nurcan (2003). **Çalışma İktisadı**, İstanbul, Der Yayınları,

M.,Can, (2010). "**Siyasette ve İktisatta Oyun Teorisi**", TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi 5. Ankara Matematik Günleri 3-4 Haziran, Ankara. <http://oldwww.ius.edu.ba/mcan/CPAPERS/CPDF/siyasette%20oyun.pdf> (03.03.2016).

Manzak, Gülçin (2011). "*Verimlilik Kavramının Tarihsel İktisadi Kökenleri: Klasik Öğreti Özelinde Bir İnceleme*", **Anahtar**, Sayı :Ağustos, ss.42-47.

Manzini, P., (1998). "Game Theoretic Models of Bargaining", **Journal of Economic Surveys**, Vol 12., No.1.

Mark, Donoghue (1997). "Mill'S Affirmation of the Classical Wage Fund Doctrine", **Scottish Journal of Political Economy**, Volume 44, Issue 1 February 1997 Pages 82–99.

McCain, Roger (2003). "A Strategy and Conflict: An Introductory Sketch of Game Theory", URL: <http://william-king.www.drexel.edu/top/eco/game/game.html>, 14.05.2009.

McDonald M. Ian and Solow, M. Robert (1981), "Wage Bargaining and Employment", **The American Economic Review**, Vol. 71, No. 5 (Dec., 1981), pp. 896-908 Published by: American Economic Association Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1803472>

- Miyazaki, Hajime (1984), "On Success and Dissolution of the Labor-managed Firm in the Capitalist Economy" **Journal of Political Economy**, Vol. 92, No. 5 (Oct., 1984), pp. 909-931 Published by: The University of Chicago Press Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1831088>
- Myerson, B. Roger 1999, "*Nash Equilibrium and the History of Economic Theory*", *Journal of Economic Literature*, 37:3, 1067-1082.
- Nash, F. John (1950a)., "*The Bargaining Problem*", **Econometrica**, , Vol. 18, pp. 155-162.
- Nash, F. John (1950b). "Equilibrium points in n-person games." *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 36:48-49.
- Nash, F. John (1951). "Noncooperative games." *Annals of Mathematics* 54:289-295.
- Nash, F. John (1953). "Two-person cooperative games." *Econometrica* 21:128-140.
- Nove, Alec. (1972). M. I. Tugan-Baranovsky (1865-1919). *Annals of Public and Cooperative Economics*, 43(2), 113-126. DOI: 10.1111/j.1467-8292.1972.tb00363.x
- Okuy Uçan ve İbrahim Aytekin (2013). "*Oyun Teorisi Çerçevesinde Ekonominin Dinamik Oyun Modellerine Uygulaması*", **International Journal of Social Science** Volume 6 Issue 3 March 2013, pp.747-757.
- Osborne, J. Martin and Rubinstein, Ariel (1996). **A Course in Game Theory**, Massachusetts: The MIT Press.
- Özari, Çiğdem, Turan, Kemal Kağan ve Ulusoy, Veysel (2016). **Oyun Teorisi (İşletme, Ekonomi ve Finans Öğrencileri İçin...)**, Ankara: Pegem Yayınları.
- Özbilgin N., (2007). **Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Cam Değerlendirme Raporu**, Ankara: DPT.
- Özdemir, Abdullah ve Yüksel, Fatma (2006) "*Türkiye’de Enerji Sektörünün İleri ve Geri Bağlantı Etkileri*", **Yönetim ve Ekonomi**, Yıl:2006 Cilt:13 Sayı:2 Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Manisa.
- Özkan, Burhan (2004).**Ekonomiye Giriş, 2.b.**, Antalya: Akdeniz Üniversitesi Yayınları.
- Özkardaş Ahmet ve Rusinowska, Agnieszka (2014a)"Wage Bargaining with Discount Rates Varying İn Time Under Different Strike Decisions", **RAIRO - Operations Research, EDP Sciences**, 48 (3), pp.325-348.

- Özkardaş Ahmet ve Rusinowska, Agnieszka (2014b) On Equilibrium Payoffs in Wage Bargaining with Discount Rates Varying in Time. *Economic Theory Bulletin*. Volume 3, **Issue 2**, pp 181–199.
- Öztürk, Nazım (2005). “*Ücret Kuramında Yeni Yaklaşımlar*”, **Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi 7/1**, ss. 29-49.
- Öztürk, Nazım (2010). “*Klasik ve Neoklasik İktisatta Gelir Bölüşümü*”, **Çalışma ve Toplum**, 2010/1, ss.59-90
- Palokangas, Tapio (2000), **Labour Unions, Public Policy and Economic Growth**, Cambridge University Pres.
- Parasız, İlker ve Bildirici, Melike (2002). **Modern Emek Ekonomisi**, Bursa, Ezgi Kitabevi.
- Pen, J. (1952), “*A General Theory of Bargaining*”, **The American Economic Review**, Vol. 42, No. 1 (Mar., 1952), pp. 24-42 Published by: American Economic Association Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1914413>.
- Prajit, K. Dutta (1999). **Strategies and Games**, New York: W. W. Norton Company.
- Ricardo, David (2008). **Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri**, çev: Barış Zeren, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Riveros, A. Luis and Bouton, Lawrence (1991), “*Efficiency Wage Theory, Labour Markets, and Adjustment*”, The World Bank Working Paper, 731: 1-33.
- Rubinstein, Ariel (1982). “*Perfect Equilibrium in a Bargaining Model*”, **Econometrica**, 1982, Vol.50, No.1, ss.97-110.
- Salvatore, Dominick (1974). **Mikro Ekonomik Teori**, çev: Taner İşgüden, İstanbul, Bilim Teknik Yayınevi.
- Samuelson, Paul (1983). “*Thünen at Two Hundred*”, **Journal of Economic Literature**, Vol. 21, No. 4 (Dec., 1983), pp. 1468-1488 Published by: American Economic Association Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2725147>
- Sarı, R., (2000) **A Wage Determination Model: Theory And Evidence**, Texas.
- Schotter, Andrew (2003). **MicroEconomics, 3.ed.**, New Jersey: Prentice Hall, 2003.
- Schwalbe, Ulrich Walker (2001). “*Zermelo and the Early History of Game Theory*”, **Games and Economic Behavior**, Vol.34, No:1, Ocak 2001, ss. 123-125.
- Shapiro, Carl; Stiglitz, Joseph E. (1984). **Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device**, *The American Economic Review*, Vol. 74, No. 3. (Jun., 1984), pp. 433-444.

- Slichter, S. H. (1948). Wages and prices. *Proceedings of the Academy of Political Science*, 23(1), 47-64. Erişim Tarihi: 20.05.2016 Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1172888>
- Sloman, John (2003). **İktisat Mikro**, çev: Ahmet akmak, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.
- Solow, Robert M. (1979), "Another Possible Source of Wage Stickiness", **Journal of Macroeconomics**, 1, ss.79-82, s.82.
- Spence, Michael (1973). "Job Market Signaling," , **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 87, No. 3. (Aug., 1973), pp. 355-374.
- Stackelberg, Henrich Von (1934), (Translated: 2011), **Market Structure and Equilibrium**, Translated by Damien Bazin, Lynn Urch, Rowland Hill, Springer, New York.
- Ståhl, Ingolf. (1972). *Bargaining theory* (Doctoral dissertation, Economic Research Institute at the Stockholm School of Economics (EFI)).
- Straffin, D. Phillip (1996). **Game Theory and Strategy**, New York: John Wiley.
- Şahin, Serçin ve Eren, Ercan "Oyun Teorisinin Gelişimi Ve Günümüz İktisat Paradigmasının Oluşumuna Etkileri", **Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi** Cilt 4, No 1, 2012 ISSN:2146-0817, ss.265-274.
- Şahin, Hüseyin (2005). **Mikro İktisat, 3.b.**, Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Talas, Cahit (1979). **Sosyal Ekonomi**, Ankara: S. Yayınları.
- Targan, Ünal ve Tuna, Kadir (2005). **Mikro Ekonomik Analiz**, İstanbul.
- TİSK, (2000). **Türk Sanayinde Sektörel Sorunlar ve Çözüm Önerileri**, Ankara.
- TOBB, (2012). **Türkiye Cam ve Cam Ürünleri Sanayi Meclisi Sektör Raporu**, Ankara.
- Uçkan, Banu (2004). *Türkiye'deki Sendikalararası Rekabete Çarpıcı Bir Örnek: Kristal-İş ile T.Çimse-İş Arasındaki Mücadele*, **İş-Güç**, Yıl: **2004**/ Cilt: **6** Sayı: **1** Sıra: **2** / No: **178**.
- Ülken, Yüksel (1984), **Fiyat Teorisi**, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Ünsal, M. Erdal (2005). **Mikro İktisat 6.b.**, Ankara, İmaj Yayınevi.
- Venstell, Elena Sergeevna (1965). **Oyunlar Teorisine Giriş**, İstanbul, Türk Matematik Derneği Yayınları.
- Vural, Savaş (2000). **İktisatın Tarihi 4.b.**, Ankara: Siyasal Kitabevi.

- White, Lucy (2008). “Prudence in bargaining: The effect of uncertainty on bargaining outcomes”, **Games and Economic Behavior**, vol. 62 211–231.
- Wilson, C. , “A Model of Insurance Markets with Incomplete Information”, **Journal of Economic Theory**, Vol.18, No:2, Şubat 1999, ss. 24-26.
- Winoto, Pinata (2007). **Modified Bargaining Protocols For Automated Negotiation In Open Multi-Agent Systems**, Saskatoon.
- Yamak, Rahmi, Salih, Dursun ve Topbaş, Ferhat (2007). “Türkiye’de Sendikalaşma ve Ücretler: 1991–2005 Panel Nedensellik Analizi”, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi 24-25 Mayıs 2007– İnönü Üniversitesi Malatya.
- Yaylalı, Muammer (2004). **Mikro İktisat, 3.b.**, İstanbul: Beta Yayınları.
- Yıldırım, Engin (1997). **Endüstri İlişkileri Teorileri**, Sakarya, Değişim Yayınları.
- Yıldırım, Kemal Rana Eşkinat, Ali Kabasakal (2005). **Endüstriyel Ekonomi 3.b.**, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Yılmaz, Banu (2006). **Cam Sanayi**, Ankara: Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Raporu.
- Yılmaz, Ensar (2009). **Oyun Teorisi**, İstanbul, Literatür Yayınları.
- Zaim, Sabahattin (1986). **Çalışma Ekonomisi, 7.b.**, İstanbul, Filiz Kitabevi, 1986.



## EKLER

### EK1-1

U eş-fayda eğrisi üzerinde elde edilen fayda düzeyini;  $\delta U/\delta L = MU_L$ , boş zamanın marjinal faydasını,  $\delta U/\delta G = MU_G$  tüketilen mal ve hizmetlerin marjinal fayda düzeyini ürünün temsil etmesi halinde fayda fonksiyonunun toplam diferansiyeli:

$$dU = (\delta U/\delta G) \cdot dG + (\delta U/\delta L) \cdot dL$$

olacaktır. Aynı eş-fayda eğrisi üzerinde her bir noktasında faydanın değişimi sıfır olacağından,  $dU = 0$ 'dır.

$$0 = (\delta U/\delta G) \cdot dG + (\delta U/\delta L) \cdot dL$$

$$- (\delta U/\delta G) \cdot dG = (\delta U/\delta L) \cdot dL$$

$$- (dG / dL) = (\delta p/\delta L) / (\delta p/\delta G)$$

### EK1-2

İspat: Toplam Fayda Fonksiyonu  $U(G,L)$  iken bütçe kısıtı 24 saatlik dilime göre  $G = 24w - wL$  dir. Denklem sifıra eşitlenmek için  $G - 24w + wL = 0$  halini alır. Bu denklemin Lagrange metoduyla ifadesi :

$$L = U(G,L) + \lambda(G - 24w + wL) \quad (1)$$

olur. Bu ifadenin  $(G,L,\lambda)$  bilinmeyenlerine göre kısmi türevleri:

$$\delta L/\delta G = \delta U/\delta G + \lambda = 0 \quad (2)$$

$$\delta L/\delta L = \delta U/\delta L + \lambda w = 0 \quad (3)$$

$$\delta L/\delta \lambda = G - 24w + wL = 0 \quad (4)$$

denklemleri elde edilir. Buradan hareketle 3 nolu denklem 2 nolu denkleme bölüldüğünde:

$$w = (\delta U/\delta L) / (- \delta U/\delta G) \quad (5)$$

$$w = - \delta G / \delta L \quad (6)$$

ifadesi elde edilir. Yani bireyin fayda maksimizasyonu için bütçe doğrusunun eğimi  $(w)$ , kayıtsızlık eğrisinin eğimine eşit olmalıdır.

EK1-3

İspat:  $q$ , eş-ürün eğrisi üzerindeki ürün miktarını;  $\delta p/\delta L = MP_L$ , işgücünün marjinal fiziki ürünü,  $\delta p/\delta K = MP_K$  sermayenin marjinal fiziki ürünü temsil etmesi halinde üretim fonksiyonunun toplam diferansiyeli:

$$dq = (\delta p/\delta K) \cdot dK + (\delta p/\delta L) \cdot dL$$

olacaktır. Aynı eş-ürün eğrisi üzerinde her bir noktada ürün miktarındaki değişim sıfır olacağından,  $dq = 0$ 'dır.

$$\begin{aligned} 0 &= (\delta p/\delta K) \cdot dK + (\delta p/\delta L) \cdot dL \\ - (\delta p/\delta K) \cdot dK &= (\delta p/\delta L) \cdot dL \\ - (dK / dL) &= (\delta p/\delta L) / (\delta p/\delta K) \end{aligned}$$

olur.

EK 1-4

İspat: Üretim fonksiyonu

$$q_x = f(L)_K$$

olsun. Toplam maliyet ise değişken ( $w \cdot L$ ) ve sabit ( $F$ ) maliyetlerden oluşmaktadır.

$$C = w \cdot L + F$$

Firma satış geliri  $R = P_x \cdot q_x = P_x \cdot [f(L)]$  dir. Firma karını maksimize etmeyi amaçlamaktadır.

$$\Pi = R - C$$

$$\Pi = P_x \cdot [f(L)] - (w \cdot L + F)$$

Kar fonksiyonunun birinci dereceden kısmi türevinin ( $L$ 'ye göre) sıfıra eşitlenmesi ile :

$$d\Pi / dL = P_x \cdot (dq_x / dL) - w = 0$$

denklemini elde edilmektedir.

$$(dq_x / dL) = MPP_L$$

olduğundan hareketle son elde edilen denklemde yerine konarak tekrar düzenlendiğinde:

$$P_x \cdot (MPP_L) = w \quad \text{ya da} \quad VMP_L = w$$

olur.

#### EK 1-5

Eş maliyet doğrusu ile eş ürün eğrisinin teğet olduğu noktada eğimler birbirine eşittir ve MRTS'nin eğimi negatiftir.

$$MRTS = W / P_K \quad (1)$$

Marjinal teknik oranı faktör fiyatlarının oranına eşittir. Aynı zamanda,

$$MRTS = MP_L / MP_K \quad (2)$$

Buradan (1) ve (2) numaralı eşitlikler birbirlerine eşitlenirse;

$$MRTS = MP_L / MP_K = W / P_K$$

Denklem yeniden (3)

$$MP_L / W = MP_K / P_K \quad (4)$$

Elde edilir.

#### EK1-6

ispat: x malının talep fonksiyonu:  $P_x = f(q_x)$  (1)

firmanın toplam geliri:  $TR = p_x \cdot (q_x)$

marjinal geliri elde etmek için  $q_x$ 'e göre birinci dereceden kısmi türevi;

$$d(TR)/dq_x = p_x \cdot dq_x/dq_x + q_x \cdot dp_x/dq_x$$

$$MR_x = p_x + q_x \cdot (dp_x/dq_x) \quad (2)$$

işgücünün tek değişken olması durumunda üretim fonksiyonu;

$$q_x = f(L)$$

$$MPP_L = dq_x / dL \quad (3)$$

işgücünün marjinal ürün geliri;

$$MRP_L = d(TR)/dL$$

İşgücüne göre toplam gelirin türevi;

$$TR/dL = p_x (dq_x / dL) + q_x (dp_x/dq_x) \cdot (dq_x / dL)$$

$$MRP_L = (dq_x / dL) \cdot [p_x + q_x \cdot (dp_x/dq_x)]$$

(3) eşitliğinden  $MPP_L = dq_x / dL$  ve (2) eşitliğinden  $MR = p_x + q_x \cdot (dp_x/dq_x)$  yerine konması halinde;

$$MRP_L = MPP_L \cdot (MR_x)$$

olur.

## ÖZGEÇMİŞ

Kerem Çolak, 1976 yılında Hereke/Kocaeli’de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini doğduğu kentte tamamladıktan sonra İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat bölümünden 2000 yılında mezun oldu. Ardından Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde Çalışma Ekonomisi Yüksek Lisans Programını 2003 yılında başarı ile tamamlayarak yine aynı enstitüde İktisat Politikası Doktora Programına alındı. Nisan 2017 yılındaki doktora tez savunma sınavını başarıyla tamamladı. 2001 yılından günümüze Kocaeli Üniversitesi Kandıra Meslek Yüksek Okulunda öğretim görevlisi olarak akademik çalışmalarına devam eden ve aynı zamanda MYO ve fakülteler kapsamında çalışma alanlarıyla ilgili dersler veren Kerem Çolak evli ve bir çocuk babasıdır.

