

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İHALE TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE LEGO SETLERİNİN
eBAY PİYASASINDA FİYATLANDIRILMASI

Selin GÖRENER

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Elif AY YALÇINKAYA

2023

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İHALE TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE LEGO SETLERİNİN
eBAY PİYASASINDA FİYATLANDIRILMASI

Selin GÖRENER

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Elif AY YALÇINKAYA

İZMİR-2023

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “İhale Teorisi Çerçevesinde LEGO Setlerinin eBay Piyasasında Fiyatlandırılması” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

05/06/2023

Selin GÖRENER

İmza



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İhale Teorisi Çerçevesinde LEGO Setlerinin eBay Piyasasında Fiyatlandırılması
Selin GÖRENER

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

İktisat Programı

İhale teorisine olan ilginin son 20 yılda artmasına rağmen veri mevcudiyeti ihaleler üzerine yapılan ampirik çalışmaları kısıtlamıştır. eBay gibi çevrimiçi açık arttırma platformlarının son zamanlarda ekonomi literatüründe önem kazanması ve elektronik ticaretin başarılı biçimlerinden biri hâline gelmesi ampirik çalışmalar için de mükemmel bir veri kaynağı oluşturmuştur. Bu çerçevede çalışmada çevrimiçi açık arttırma platformlarından en büyük işlem ve veri hacmine sahip olan eBay'in veri setinden yararlanılmıştır. 1-10 Ocak 2023 döneminde eBay platformunda açık arttırma formatı ile satılan LEGO setlerine ilişkin açık arttırma verileri kullanılarak, ihale piyasasında gerçekleşen fiyatın belirleyicileri incelenmiş ve 2680 gözlemden oluşan örneklem üzerinden R açık kaynak yazılım programı kullanılarak regresyon analizi (OLS) gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada 5 farklı model spesifikasyonu altında, ihale piyasasında gerçekleşen fiyatın belirleyicilerine ve satıcının gelirine ilişkin önemli bulgular elde edilmiştir. İlk olarak, bir satıcının diğer eBay kullanıcıları tarafından bildirilen olumlu geri bildirim puanları, satış fiyatı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip iken; negatif geri bildirim puanları, pozitif geri bildirim puanlarına kıyasla çok daha büyük bir etkiye sahip olmasına rağmen istatistiki olarak anlamlı değildir. İkinci olarak, minimum teklifin ve rezerv fiyatın varlığının satış fiyatı üzerinde anlamlı ve pozitif etkileri vardır. Üçüncüsü, daha uzun süren açık arttırmaların daha yüksek satış fiyatı ile sonuçlandığı ön savının aksine, söz konusu piyasanın yoğunluğu sebebiyle açık arttırma süresinin satış fiyatı

üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dördüncüsü, teklif sahipleri sayısının satış fiyatı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi vardır. Ayrıca, aynı anda hem açılış fiyatına hem de gizli rezerv fiyata sahip olan bir açık arttırmanın satıcının gelirini arttırdığı gözlemlenmiştir. Son olarak, ihale sürecinin dışında LEGO setleri özelinde belirlenen diğer dışsal değişkenlerin, satış fiyatı üzerinde pozitif ve anlamlı etkilere sahip olduğu görülmektedir. Bulgularımıza ek olarak, zamanla arzı kısıtlı hâle gelen ve alternatif bir yatırım aracı olarak nitelenen setlerin, ikincil piyasalarda satış fiyatını %0,28 arttırdığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İhale Teorisi, Açık Arttırma, LEGO, eBay, Alternatif Yatırım Aracı.

ABSTRACT

Master's Thesis

The Pricing of LEGO Sets in eBay Market in the Framework of Auction Theory

Selin GÖRENER

Dokuz Eylul University

Graduate School of Social Sciences

Department of Economics

Economics Program

Although interest in auction theory has increased over the past 20 years, data availability has limited empirical work on auctions. The fact that online auction platforms such as eBay have recently gained importance in the economics literature and have become one of the successful forms of electronic commerce has also created an excellent data source for empirical studies. In this context, the data set of eBay, which had the largest trading and data volume among online auction platforms, was utilized in the study. The determinants of the price realized in the auction market were examined by using the auction data of the LEGO sets sold in an open bidding format on the eBay platform between January 1st and 10th, 2023; a regression analysis (OLS) was performed on a sample consisting of 2680 observations using the R open-source software program.

In the study conducted under the five different model specifications, some significant results were obtained regarding the determinants of the price realized in the auction market and the seller's revenue. Firstly, a seller's positive feedback scores reported by other eBay users had a positive and significant effect on the selling price; however, negative feedback scores were not statistically significant despite their much greater impact than positive feedback scores. Secondly, the presence of a minimum bid and a reserve price has significant and positive effects on the selling price. Thirdly, contrary to the hypothesis that longer auctions resulted in higher selling prices, it was concluded that the auction duration did not have a significant effect on the selling price due to the intensity of the said market. Fourthly, the number of bidders has a significant and positive effect on

the selling price. Moreover, it was observed that an auction with both an opening price and a secret reserve price increased the seller's revenue. Finally, it was observed that other external variables determined specifically for LEGO sets, apart from the auction process, had positive and significant effects on the sales price. In addition to our findings, it was determined that the sales price of the sets, which became limited in supply over time and were described as an alternative investment instrument, increased by an average of 0.28% in the secondary markets.

Keywords: Auction Theory, English Auction, LEGO, eBay, Alternative Investment.

**İHALE TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE LEGO SETLERİNİN eBAY
PİYASASINDA FİYATLANDIRILMASI**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii

GİRİŞ	1
-------	---

**BİRİNCİ BÖLÜM
İHALE TEORİSİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

1.1. İHALE TEORİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	5
1.2. İHALE TÜRLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	6
1.2.1. Açık Teklif İhaleler	9
1.2.1.1. İngiliz İhalesi	10
1.2.1.2. Hollanda İhalesi	10
1.2.2. Kapalı Zarf Usulü İhaleler	10
1.2.2.1. Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesi	11
1.2.2.2. İkinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesi	11
1.3. DEĞER KAVRAMI	12
1.3.1. Özel Değer	12
1.3.2. Ortak Değer	13
1.3.3. İlintili Değer	13
1.4. KAZANANIN LANETİ	14
1.5. İHALELERİN DENKLİĞİ	16
1.6. OPTİMAL TEKLİF VERME DAVRANIŞI	18

1.6.1. Bağımsız Özel Değer Modeli	20
1.6.1.1. Bağımsız Özel Değer Varsayımı Altında Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalelerinde Teklif Verme Davranışı	21
1.6.1.2. Bağımsız Özel Değer Varsayımı Altında İkinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalelerinde Teklif Verme Davranışı	25
1.6.2. Gelir Denkliği Teoremi	27
1.6.3. Rezerv Fiyat ve Giriş Ücreti	28
1.6.4. Riske Karşı Tutum	30
1.6.5. Bütçe Kısıtı	31
1.6.6. Asimetri	32
1.6.7. Ortak Değer Modeli	32

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVİRİMİÇİ AÇIK ARTTIRMALAR: eBay VE İŞLEYİŞ MEKANİZMASI

2.1. ÇEVİRİMİÇİ AÇIK ARTTIRMALAR	34
2.2. eBay İŞLEYİŞ MEKANİZMASI	40
2.2.1. Satış Formatları	40
2.2.1.1. Açık Arttırma	42
2.2.1.2. Sabit Fiyatlı Satışlar	45
2.2.1.3. En İyi Teklif Yöntemi	46
2.2.2. Vekil Teklif Verme	47
2.2.3. Geri Bildirim Mekanizması	48
2.2.4. Ürün Listeleme ve Listeleme Ücretleri	49
2.2.5. Ödeme Yöntemleri ve Teslimat	51
2.2.6. Açık Arttırma Sürecinde Teklif Verme Stratejileri	52
2.2.6.1. Teklif Gölgeleme	52
2.2.6.2. Keskin Nişancılık	53
2.2.6.3. Atlama Teklifi	54

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
eBay PİYASASINDA FİYATLANDIRMA: EKONOMETRİK BİR
UYGULAMA

3.1. YAZIN TARAMASI	55
3.1.1. Teorik Çalışmalar	55
3.1.2. Ampirik Çalışmalar	57
3.2. VERİ SETİ VE AMPİRİK MODELLER	59
3.2.1. Veri Seti	59
3.2.2. Ampirik Modeller	61
3.3. MODEL VE UYGULAMA	64
3.3.1. Tanımlayıcı İstatistikler	64
3.3.2. Uygunluk Testleri	65
3.3.3. OLS Sonuçları	69
3.3.3.1. Açılış Fiyatı ve Rezerv Fiyat	70
3.3.3.2. Açık Arttırma Süresi	71
3.3.3.3. Geri Bildirim Sistemi	72
3.3.3.4. Teklif ve Teklif Sahibi Sayısı	73
3.3.3.5. Açık Arttırmayı Etkileyen Diğer Dışsal Değişkenler	74
SONUÇ	76
KAYNAKÇA	79

KISALTMALAR

AA	Absolute Auction
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
BiN	Buy It Now
BO	Best Offer
CAD	Kanada Doları
C2C	Consumer to Consumer
EUR	Euro
FCC	Federal Communications Commission
GBP	İngiliz Sterlini
GSP	Global Shipping Program
IPV	The Independent Private Value
M.Ö.	Milattan Önce
M.S.	Milattan Sonra
NR	No-Reserve Auction
RRP	Recommended Retail Price
USD	Amerikan Doları

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: İhalelerin Sınıflandırılması	s. 7
Tablo 2: Katılımcı Sayısı ve Türüne Göre Formatlar	s. 8
Tablo 3 : Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesinde Farklı Tekliflerin Karşılaştırılması	s. 19
Tablo 4: Teklif Miktarına Göre Güncellenen Teklif Artış Miktarları	s. 47
Tablo 5: Ürün Listeleme Ücretleri	s. 50
Tablo 6: Açık Arttırma Formatında Listelenen Mallar İçin İlave Ücretler	s. 51
Tablo 7: Açıklayıcı Değişkenler	s. 60
Tablo 8: Tanımlayıcı İstatistikler Tablosu	s. 65
Tablo 9: Korelasyon Matrisi Tablosu	s. 66
Tablo 10: Uygunluk Testi Sonuçları (VIF, Durbin-Watson ve Breusch-Pagan-Godfrey Testi)	s. 67
Tablo 11: OLS Sonuçları	s. 69

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Teklif Sahiplerine Göre İhale Biçimleri	s. 9
Şekil 2: Kazananın Laneti Örnek Olay	s. 14
Şekil 3 : Örnek Olay Standart Normal Dağılım Grafiği	s. 15
Şekil 4: Açık ve Kapalı Teklif İhale Formatlarının Denklığı	s. 16
Şekil 5 : Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesinde Optimal Teklif Verme Davranışı	s. 18
Şekil 6: eBay 1997-2022 Dönemi Toplam Net Gelir ve Brüt Kâr Grafiği	s. 36
Şekil 7: eBay Şirket Zaman Çizgisi	s. 38



GİRİŞ

Oyun teorisi; rekabet ve belirsizlik altında iki veya daha fazla taraf için en uygun stratejileri bulmaya yönelik bir modelin oluşturulduğu matematiksel karar verme yöntemidir (Osborne M. J., 2004:1-2). Oyun teorik anlamda stratejik düşünce ve davranışlar insanlık tarihinde sıklıkla görülmüştür ve oyun teorisi adıyla resmi olarak 1950’li yıllarda bilim dünyasında yer kazanmıştır.

Bir disiplin olarak bilim dünyasındaki yerini, matematikçi John von Neumann ve iktisatçı Oskar Morgenstern tarafından 1944 yılında yayımlanan “*Theory of Games and Economic Behavior*” adlı kitap ile almıştır. Neumann ve Morgenstern’in bu katkısı ile oyun teorisi bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmıştır. Oyun teorisinin bilim dünyasındaki yerini sağlamlaştıran bir başka katkı Amerikalı matematikçi John F. Nash tarafından yapılmıştır. Nash’in katkısı, Neumann’ın iki kişilik oyun dengesini genişletmiş ve sıfır toplamı olmayan, sonlu- n adet oyunculu bir oyunda her oyuncu için optimal stratejinin varlığını ispatlamış olmasıdır (Nash Jr., 1950: 48-49). Nash, oyun teorisi üzerine yaptığı çalışmalar neticesinde 1994 yılında Nobel Ekonomi ödülünü almıştır (The Nobel Prize, 2023).

Neumann ve Nash’in omuzlarında yükselen oyun teorisi sadece ekonomide değil, aynı zamanda uluslararası ilişkilerde, ticarete, psikolojide ve hatta biyolojide kullanılmaktadır. Temel olarak, başkalarının eylemlerine dayanarak etkileşim içinde karar vermek zorunda olan tarafların bulunduğu hemen her disipline uygulanabilmektedir. Oyun teorisinde eğer ortada birden fazla karar verici varsa ve bu karar vericilerin aldıkları aksiyonlar diğer karar vericilerin alacağı sonucu etkiliyorsa buna “*Stratejik Bağımlılık*” denir. Bu bakımdan ihalelerde tam bir stratejik bağımlılık söz konusudur. Oyun teorisi ile stratejik şekilde hareket eden karar vericiler arasındaki çatışma ve/veya iş birliği analiz edilebilmektedir ancak söz konusu gerçek hayattan elde edilen veriler olduğunda teorik modelleri pratiğe dökmekte birtakım kısıtlar meydana gelmektedir. Oysa oyun teorisinin bir alt dalı olarak “*İhale Teorisi*”, gerçek hayattan elde edilen verilerle çalışması bakımından oyun teorisi ve modellerinin test edilebilmesi için en uygun alanlardan biridir. İhale teorisi, teklif sahiplerinin ihale piyasasında nasıl davrandığı ile ilgilenen ve ihale piyasasının özelliklerinin, tahmin edilebilir sonuçları nasıl teşvik ettiğini araştıran uygulamalı bir ekonomi dalıdır. İhale

teorisi ile optimal teklif verme stratejilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır (Karabacak, 2018: 215).

İhaleler, ilkçağlardan itibaren birçok farklı mal ve hizmetin satışı için kullanılmıştır. Son yıllarda ihale teorisine artan ilginin en önemli nedeni, bireysel ve organizasyonel düzeyde optimal kazancı sağlayacak ölçüde rakibinin teklifini öngörebilme ve bunu matematiksel olarak ifade edebilme ihtiyacından kaynaklanmaktadır. İktisatçıların neden ihaleler ile ilgilendiği sorusunun cevabı iktisat biliminin tanımında yer almaktadır. İhale teorisi, iktisat biliminin tanımında olduğu gibi kıt kaynakların (ihaleye konu olan malın), potansiyel alıcılar (teklif verenler) arasında etkin paylaşımı ve satışı üzerinde durmaktadır. İhale yöntemi ile cevap aranan temel sorular şunlardır:

- Potansiyel alıcılar nasıl teklif verirler veya vermelidirler?
- Satıcının getirisi açısından ihale ile satış kazançlı mıdır?
- Satıcının getirisi açısından daha iyi olan ihale türü nedir?

Bu gibi sorulara cevap verebilmek, ihalelere ilişkin veri mevcudiyeti nedeniyle kısıtlanmış olsa da son 25 yılda internet teknolojilerinin gelişimi ve buna bağlı olarak gelişen çevrimiçi piyasalar veri kısıtı sorununu ortadan kaldırmış ve ampirik analiz yapılacak veri hacmini genişletmiştir. Bu nedenle çalışmada çevrimiçi açık arttırma platformlarından en büyük işlem ve veri hacmine sahip olan eBay'in veri setinden faydalanılarak, 1-10 Ocak 2023 döneminde eBay platformunda açık arttırma formatı ile satılan LEGO setlerine ilişkin açık arttırma verileri kullanılmıştır.

"Yüzyılın Oyuncakı" olarak nitelenen LEGO setlerini, sıradan oyuncaklardan farklı kılan ve yatırım potansiyeli yaratan birkaç özellik vardır (Dobrynskaya ve Kishilova, 2022: 3). Bunlardan birincisi, markanın uzun geçmişi ve şirket tarafından şimdiye kadar üretilen tüm setlerin uyumluluğu sayesinde yaratılmış olan yetişkin tüketici kitlesidir. LEGO perakende mağaza müdürü Adrian Burke, setlerin oldukça pahalı olduğunu ve ebeveynler tarafından her zaman karşılanamadığından çocukluklarını yeniden yaşayan yetişkinler tarafından yıllar önce piyasaya sürülen setlere yüksek bir talep olduğunu ifade etmiştir (Market Place, 2023). Yetişkin koleksiyoncuların genellikle belirli bir temadaki setleri satın alması nedeniyle eski ve yeni çıkan setlerin uyumluluğu önemlidir. LEGO Group bunun farkındadır ve büyük

ve pahalı setlerin çoğu yetişkin koleksiyonculara yönelik olarak pazarlanmaktadır (CNBC, 2023).

LEGO’yu farklı kılan ikinci özelliği, ikincil piyasada zaman içinde azalan arzıdır. “*Çocuklar her zaman yenilik arar.*” stratejisi ile çocukları cezbetmek ve yüksek kâr elde etmek isteyen şirket, sürekli olarak yeni setler çıkartmakta ve üretimdeki eski setleri tekrarlamama politikasını gütmektedir (LEGO, Inc., 2023). Bir koleksiyoner, üretimi tekrarlanmayan bir seti satın almak isterse, bu set sadece ikincil piyasadan satın alınabilmektedir. Arz, satıcıların elindeki mühürlü setlerin sayısı ile sınırlıdır. Setler satın alınıp açıldıktan sonra ikincil piyasayı terk ederler ve toplam arz düşer, bu süreçte eski setleri satın almak giderek zorlaşır, koleksiyonerlerin onları avlaması gerekir ve fiyatlar artar. LEGO setleri çok uzun vadeli yatırımlar olarak kabul edilir (Dobrynskaya ve Kishilova, 2022: 3). Nadir (sınırlı sayıda üretilmiş) setler daha erken amorti edilme eğiliminde iken yaygın setlerde pozitif bir getiri elde etmek için ikincil piyasada nadir hâle gelene kadar uzun yıllar beklemek gerekmektedir. Bu nedenle LEGO yatırımları, sanat gibi diğer tüketilebilir alternatif yatırımlara benzemektedir (The Wall Street Journal, 2023).

Üçüncü özellik, birincil piyasada koleksiyon setlerinin düşük fiyatlandırılmasıdır. LEGO setlerinin yüksek koleksiyon değeri, şirketin marjinal maliyet fiyatlandırma politikası nedeniyle birincil piyasa fiyatlarına yansımamaktadır. Setler birincil piyasada makul fiyatlarına rağmen yüksek koleksiyon değerine sahiptir. Birçok koleksiyoncu tarafından istenen ve birincil piyasa fiyatı 2,99 USD olan “Mr. Gold” minifigürü bugünlerde ikincil piyasada yaklaşık 6.000 USD’den satılmaktadır (Brick Economy, 2023). İkincil piyasada fiyat sıçraması genellikle bir set emekliye (“retired” olarak nitelendirilmesi hâli) ayrılıp birincil piyasadan kaybolduğunda görülmektedir. Bu nedenle, LEGO’nun uzun vadeli getirisi kısmen birincil piyasadaki yanlış fiyatlandırmadan kaynaklanmaktadır.

Çalışma üç bölümden oluşacaktır. Çalışmanın ilk bölümünde ihale teorisine ilişkin kavramsal çerçevenin tanıtılması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda ihale teorisi kapsamında belirli ihale formatları tanıtılacak, standart ihale türleri, belli varsayımlar altında gelir ve etkinlik gibi parametreler çerçevesinde kapsamlı bir şekilde incelenecektir. Çalışmanın ikinci bölümünde, çalışmanın konusunu oluşturan çevrimiçi açık arttırmalara ve açık arttırmaların e-ticaret sektörü içerisindeki

gelişimine yer verilecek olup, eBay platformunun kurumsal özelliklerine ve farklı satış formatlarına ilişkin bilgi sağlanacaktır. Son olarak üçüncü bölümde literatürde ihale yöntemine ilişkin yapılmış teorik ve ampirik çalışmalara değinilecek, ardından eBay piyasasında gerçekleştirilen çevrimiçi açık arttırma verileri kullanılarak, söz konusu piyasada gerçekleşen fiyatın belirleyicileri 5 farklı model spesifikasyonu altında analiz edilecektir.

Güncel literatürde, ihale yönteminin oyun teorik araçları kullanarak iktisadi değerlendirmesinin yapıldığı ve ihale yönteminin birincil piyasaya kıyasla nasıl sonuçlar doğurduğunu analiz eden çalışma sayısı oldukça azdır. Bu çalışma bu anlamda alan yazında bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.



BİRİNCİ BÖLÜM

İHALE TEORİSİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın ilk bölümünde ihale teorisine ilişkin kavramsal çerçevenin tanıtılması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda ihale teorisi kapsamında belirli ihale formatları tanıtılacak, standart ihale türleri, belli varsayımlar altında gelir ve etkinlik gibi parametreler çerçevesinde kapsamlı bir şekilde incelenecektir.

1.1. İHALE TEORİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Latince arttırmak anlamında olan “*Augere*” sözcüğünden gelen ihale (auction) kavramı, mal ve/veya hizmetlerin birden fazla potansiyel alıcıya teklif verme usulüyle tahsis/tedarik edilmesi yöntemidir (Krishna, 2010:2).

İhalelerin ilk izleri, Antik Yunanlılardan aktarılan kayıtlara göre, M.Ö. 500’e kadar uzanmaktadır (Jiang, 2021: 176-178). Herodot’un raporlarına göre ihale ile satış yöntemini Babiller, eski Yunanlılar ve Romalılar kullanmıştır (Osborne ve Hornblower, 1994: 253-254 ; Krishna, 2010:1-2). Eski Yunan’da kölelerin, Roma’da aile mülklerinin ve savaş yağmalarının satışı için ihale yöntemi sıklıkla tercih edilen bir satış mekanizması olmuş ve bu mekanizmaya “*Atrium Auctionarium*” ismi verilmiştir (Cassady, 2021: 26-28). Hatta M.S. 28 Mart 193 tarihinde Praetorian Muhafızları’nın, Roma İmparatorluğu’nu ihale yoluyla sattığının bilgisi mevcuttur (Gibbon, 1776: 144-148).

İhaleler, ilkçağlardan itibaren pek çok farklı mal ve hizmetin satışı için kullanılmıştır. Akla gelebilecek her türlü ürün; balık, taze çiçek, altın, kereste vb., mezatlar, sanat eserleri, devlet işletmeleri, hazine bonoları, doğal kaynakların kullanım hakları, radyo-TV frekans hakları, arama motoru anahtar sözcük arama sonuçları ve niceleri ihale yöntemiyle satışa konu olabilmektedir.

18. yüzyılda İngiltere’de Sotheby’s (1744) ve Christie’s (1766) müzayede evlerinin kurulmasının ardından 19. yüzyıl sonlarında Hollanda ve Almanya’da da ihale bir satış mekanizması olarak kullanılmaya başlanmıştır (Cassady, 2021:28). Oldukça eski ve tarihi kullanımı bulunan ihalelerin, günümüzdeki biçimine evrilmesi ve konu üzerine akademik çalışmalar yapılması zaman içerisinde gerçekleşmiştir.

Konu üzerine ilk akademik çalışmalar arasında 1944 yılında “*Kıymetli Evraklarda Rekabetçi Teklifler*” adlı bir tez ve 1956 yılında Friedman tarafından yayımlanan iki makale yer alsa da (Laffont J.-J. , 1997:2) Nash’in, Neumann’ın iki kişilik oyun dengesini genişletmesi ve sıfır toplamlı olmayan, sonlu-n adet oyunculu bir oyunda her oyuncu için optimal stratejinin varlığını ispatlamasının ardından, ihaleleri oyun teorik olarak inceleyen ilk çalışma Vickrey (1961) olarak gösterilmiştir. Harsanyi (1967, 1968a, 1968b)’nin Bayesyen-Nash denge kavramını ortaya koymasının ardından ihale teorisi ile ilgili çalışmalar ciddi bir şekilde artmıştır. 1980’lerde Milgrom (1981a, 1981b) ve Weber (1982), hem özel hem de ortak değer içeren bir modeli inceleyen çalışmaları ile ihale teorisinin gelişimine katkıda bulunmuşlardır. Son olarak 2020 yılında Paul Milgrom ve Robert Wilson ihale teorisinin geliştirilmesi ve yeni açık arttırma biçimleri üzerine yapmış oldukları çalışmaları nedeniyle Nobel Ekonomi Ödülü’nü kazanmışlardır (The Nobel Prize, 2023).

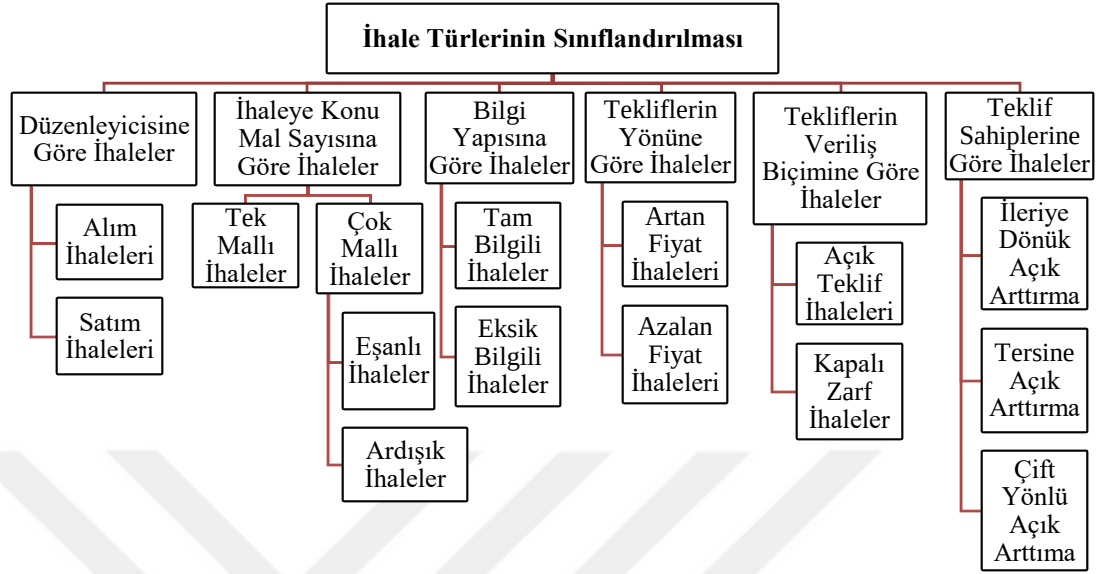
1.2. İHALE TÜRLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

İhale teorisi, optimal teklif verme stratejilerinin belirlenmesini amaçlayan uygulamalı ekonominin bir alt dalıdır ve ihaleler pek çok farklı kritere göre sınıflandırılabilir.

İhaleler; Tablo 1’de düzenleyicisine göre, ihaleye konu mal sayısına göre, ihalelerin bilgi yapısına göre, ihale sürecinde tekliflerin veriliş usulü ile tekliflerin yönüne göre ve son olarak teklif sahiplerine göre altı ana başlıkta değerlendirilebilmektedir.

Düzenleyicisine göre ihaleler “*Alım ve Satım İhaleleri*” olarak ikiye ayrılmaktadır. İhale düzenleyicisi tarafından herhangi bir mal ve hizmeti almak üzere düzenlenen ihaleler “*Alım İhaleleri (Procurement Auctions)*” olarak, herhangi bir mal ve hizmeti satmak üzere düzenlenen ihaleler ise “*Satım İhaleleri (Sales Auctions)*” olarak adlandırılmaktadır (Berz, 2015:26).

Tablo 1: İhalelerin Sınıflandırılması



Kaynak: Karabacak, 2018: 216-220; Krishna, 2010: 2-6; Menezes ve Monteiro, 2005: 10.

İhaleye konu malın sayısına göre ihaleler “*Tek Mallı İhaleler (Single-Unit Auctions)*” ve “*Çok Mallı İhaleler (Multi-Unit Auctions)*” olmak üzere ikiye ayrılabilir. Çok mallı ihalelere, ABD’de ilk defa 1990’ların başında denenen FCC 4G (Federal Communications Commission) radyo-frekans ihaleleri örnek olarak verilebilir. Daha önceleri radyo frekanslarını lotarya ya da başka keyfi sayılabilecek yöntemlerle dağıtan ABD, radyo frekanslarının dağıtımı için Milgrom, Wilson, McAfee ve McMillan gibi pek çok oyun teorisyeninin yardımını talep etmiş ve dağıtımı ihale yöntemi ile yapmaya başlamalarının ardından gelirlerini arttırmıştır. Çok mallı ihalelerde, ihaleye konu olan mal “*Eşanlı (Simultaneous)*” veya “*Ardışık (Sequential)*” olarak satılabilmektedir. Birden fazla malın aynı anda satıldığı eşanlı ihalelerde teklif sahipleri farklı mallara ilişkin tekliflerini aynı anda verebilmektedir. Ardışık ihalelerde ise mallar sırayla ihale edilmekte ve birinin ihale süreci bitmeden diğerinin ihale sürecine başlanmamaktadır.

İhaleler bilgi yapısına göre “*Tam Bilgili İhaleler (Complete Information Auctions)*” ve “*Eksik Bilgili İhaleler (Incomplete Information Auctions)*” olarak ikiye ayrılmaktadır. İhale sürecinde önemli bir faktör olan bilgi, özel ve genel bilgi şeklinde olabilir. Özel bilgi, teklif verenlerin ihaleye konu olan mala ilişkin kendi özel

değerlemelerini ifade etmektedir ve teklif verenler sadece kendi özel değerlemelerini bilmekte, değerlemeler diğer teklif verenlerce bilinmemektedir. Öte yandan, teklif verenlerin teklif konusu olan mala ilişkin kendi değerlemeleri herkes tarafından biliniyorsa bu genel bilgidir (Karabacak, 2018: 223). Teklif verenlerin özel değerlemelerinin genel bilgi olduğu ihaleler, tam bilgili ihaleler olarak adlandırılırken; teklif verenlerin sadece kendi değerlemelerini bildikleri ihaleler eksik bilgili ihaleler olarak nitelenmektedir.

İhaleler, tekliflerin yönüne göre “*Artan Fiyat İhaleler (Ascending Price Auctions)*” ve “*Azalan Fiyat İhaleler (Descending Price Auctions)*” olarak ikiye ayrılmaktadır. Artan fiyat ihalelerinde, ihale düşük bir fiyattan başlatılır, fiyat artış miktarı ölçüsünde artarken, azalan fiyat ihalesinde ise yüksek bir fiyattan başlayarak azalış miktarı ölçüsünde düşmektedir (Menezes ve Monteiro, 2005: 10).

İhaleler, tekliflerin (bids) veriliş biçimine göre “*Açık Teklif İhaleler (Open Auctions)*” ve “*Kapalı Zarf İhaleleri (Sealed-Bid Auctions)*” olarak ikiye ayrılmaktadır. Tekliflerin veriliş biçimine göre ihaleler, aynı zamanda standart ihale türleri için de bir çatı oluşturmaktadır çünkü standart ihale türleri de açık teklif ve kapalı zarf ihaleleri olarak kendi içinde sınıflanmaktadır.

Tablo 2: Katılımcı Sayısı ve Türüne Göre Formatlar

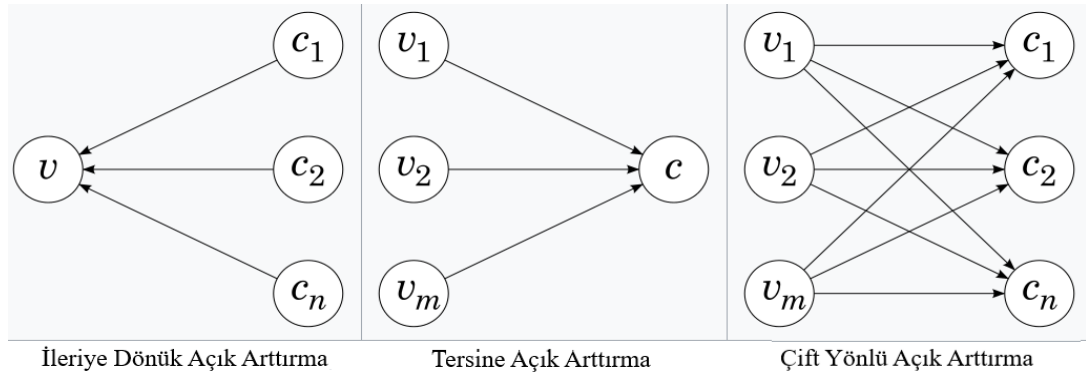
	Tek Satıcı	Çok Sayıda Satıcı
Tek Teklif Sahibi	Ticaret	Tersine Açık Arttırma
Çok Sayıda Teklif Sahibi	İleriye Dönük Açık Arttırma	Çift Yönlü Açık Arttırma

Kaynak: Ganduly ve Chakraborty, 2008:447-448.

İhaleler, katılımcı sayısı ve türü bakımından farklılık göstermektedir. Bir ihalede iki tür katılımcı vardır: alıcı (teklif sahibi) ve satıcı. Potansiyel alıcı, bir malı satın almak için ödeme yaparken, satıcı ise para karşılığında bir mal sunmaktadır. Bir ihalede bir veya birden fazla alıcı ve satıcı olabilir ancak tek bir alıcı ve satıcı katılımından oluşan süreç, bir açık arttırma olarak kabul edilmemekte, ticaret olarak adlandırılmaktadır. Tablo 2’de alıcı ve satıcı sayısı bakımından ihale süreçlerinin nasıl nitelendirildiği gösterilmektedir.

Şekil 1’de teklif sahipleri ve satıcı sayılarına göre ihale biçimleri gösterilmiştir, $c_i (i=1 \dots n)$ potansiyel alıcıları simgelerken, $v_j (j=1 \dots m)$ satıcıları simgelemektedir. Bir ihalede bir satıcı ve birden fazla potansiyel alıcı mevcut ise, bu süreç “İleriye Dönük Açık Arttırma (Forward Auction)” olarak nitelendirilir. Bu açık arttırma türünde, bir satıcı satışa konu olan malına en yüksek fiyatı beklemektedir. Öte yandan, alıcı ve satıcı rollerinin tersine döndüğü, bir alıcı ve birden fazla satıcının olduğu süreç “Tersine Açık Arttırma (Reverse Auction)” olarak adlandırılmaktadır. Bu ihale türünün birincil amacı satın alma fiyatlarını aşağı çekmektir. İleriye dönük açık arttırmalar satıcıya alıcılar arasından en iyi fiyatı sağlamak üzerine kurulurken, tersine açık arttırmalar alıcıya en düşük fiyatlı satıcıyı bulma şansını vermektedir. “Çift Yönlü Açık Arttırma (Double Auction)” ise birden fazla alıcı ve satıcının bir arada bulunduğu hem ileri hem de tersine açık arttırmaların bir kombinasyonudur. “Walrasian Müzayede (Walrasian Tatonnement)” olarak da anılan bu süreçte birden fazla malın bulunduğu bir piyasada hem alıcılardan hem de satıcılardan teklif alınmakta, söz konusu bu tekliflere bağlı olarak teklif edilen mevcut fiyatlar aşamalı olarak yükseltilmekte veya düşürülmektedir. Arz ve talep dengelendiğinde ihale sonuçlanmaktadır (Milgrom, 2004:267-268).

Şekil 1: Teklif Sahiplerine Göre İhale Biçimleri



Kaynak: Ganduly ve Chakraborty, 2008: 447-448.

1.2.1. Açık Teklif İhaleler

Açık teklif ihalelerde, teklif veren potansiyel alıcılar diğer katılımcıların tekliflerini net bir şekilde bilmektedir yani verilen teklifler herkes tarafından açıkça gözlemlenebilmektedir. Açık teklif ihaleler tekrar tekrar devam etmeleri nedeniyle

oldukça karmaşık bir oyundur. Açık teklif ihaleler, İngiliz ihalesi ve Hollanda ihalesi olarak ikiye ayrılmaktadır (Menezes ve Monteiro, 2005:10).

1.2.1.1. İngiliz İhalesi

Bilinen en eski ve en sık uygulanan ihale türü “*İngiliz İhalesi (English Auction)*” dir. İhale teorisi yazınında “*Açık Arttırma veya Artan Fiyat İhalesi (Open Ascending or Ascending Price)*” olarak da anılmaktadır (Krishna, 2004:2). Tekliflerin açık bir şekilde alındığı İngiliz ihalesinde satıcı, satışı düşük bir fiyattan başlatır ve teklifler, teklif artış miktarı ölçüsünde arttırılır (Berz, 2015:30). Fiyat yükseltmeye razı olan başka bir katılımcı kalmadığı durumda ihale süreci sonlanır ve en yüksek teklife sahip katılımcı mala kendi teklifini ödeyerek sahip olur (Basenko ve Braeutigam, 2014:640). İngiliz ihalesi genellikle antika eşya ve sanat eserlerinin satışında tercih edilen bir ihale türü olmuştur ve oldukça yaygındır (McAfee ve McMillan, 1987: 702).

1.2.1.2. Hollanda İhalesi

“*Hollanda İhalesi (Dutch Auction)*”, İngiliz ihalesinin tam tersi bir mantıkla çalışmaktadır. Bu nedenle alan yazında “*Azalan Fiyat İhalesi (Descending Price)*” veya “*Saat İhalesi (Clock Auction)*” olarak da yer almaktadır. Satıcı, satış fiyatını yüksek bir fiyattan açarak yavaş yavaş azaltır. Mevcut fiyattan almaya razı olan bir katılımcı çıktığında ihale sonuçlanmış olur ve en düşük teklife sahip olan katılımcı mala sahip olur (Basenko ve Braeutigam, 2014:640). Hollanda ihalesinin gerçek hayatta uygulamasına çok az rastlanmakla birlikte, balık-tütün gibi çabuk bozulan mallar ile FED New York devlet tahvillerinin satışı ve Hollanda’da düzenlenen çiçek ihaleleri bu ihale türüne örnek olarak verilebilir (Mishra ve Parkes, 2009: 326-347).

1.2.2. Kapalı Zarf Usulü İhaleler

Kapalı zarf usulü ihalelerde, her bir alıcı sadece kendi teklifini bilmekte yani ihale sürecinde verilen teklifler gözlemlenememektedir. Kapalı zarf usulü ihaleler, açık teklif ihalelere göre daha basittir çünkü teklif verenler bir kez karar ve teklif

vermektedirler. Teklif sonrası ihale süreci bitmektedir. Kapalı zarf usulü ihaleler de kendi içinde birinci-fiyat ve ikinci-fiyat olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Berz, 2015: 33-38).

1.2.2.1. Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesi

“Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesi (First-Price Sealed Bid Auction)”, sık kullanılan diğer bir ihale türüdür. Bu ihale türünde katılımcılar tekliflerini kapalı bir zarfta sunarlar. Satıcı, kapalı zarf tekliflerinin arasından en yüksek teklifi belirleyip ihaleye konu olan malı, en yüksek teklif sahibine satar. En yüksek teklifi veren teklif sahibi ihaleyi kazanır ve vermiş olduğu teklifi öder (Krishna, 2004:2). Birinci-fiyat kapalı zarf ihalesi daha çok mal ve hizmet alımlarında, doğal kaynakların kullanım haklarının ve petrol çıkarma haklarının satışında kullanılmaktadır (Klemperer, 2004:12).

1.2.2.2. İkinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesi

“İkinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesi (Second-Price Sealed Bid Auction)”, birinci-fiyat kapalı zarf ihalesinin çalıştığı mantık ile çalışmaktadır. Teklifler yine kapalı bir zarfta sunulur ancak iki ihale türü arasındaki en temel ve belirleyici fark, ikinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde en yüksek teklifi veren teklif sahibinin malı ikinci en yüksek teklifi ödeyerek elde etmesidir (Basenko ve Braeutigam, 2014: 640 ; Jehle ve Reny, 2011:428). İkinci-fiyat kapalı zarf ihaleleri en az kullanılan ihale türü olmakla birlikte genellikle, internet üzerinden yapılan çevrimiçi ihalelerde ve radyo-TV frekans ihalelerinde kullanılmaktadır.

İkinci-fiyat kapalı zarf ihalesi alan yazında *“Vickrey İhalesi”* olarak da bilinmektedir. William Vickrey’in oyun teorisi kavramlarını kullanarak kaleme aldığı makaleler ihale teorisi alan yazınına önemli katkılarda bulunmuştur ve bu nedenle 1996 yılında Nobel Ekonomi Ödülü’nü kazanmıştır (The Nobel Prize, 2023).

1.3. DEĞER KAVRAMI

İhaleler, arz ve talebi eşitleyen bir piyasa temizleme mekanizması olarak tanımlanmaktadır (Menezes ve Monteiro, 2005:9). Diğer piyasa mekanizmalarına “*Sabit Fiyatlı Satışlar (Fixed Price Sales)*” ve “*Pazarlık Yöntemi (Bargaining)*” örnek olarak verilebilir. İhaleler, sabit fiyatlı satışlara göre daha esnek, pazarlık yöntemine göre daha az zaman alıcı bir piyasa mekanizmasıdır. Kıt kaynakların tahsisinde bir piyasa mekanizması olarak yer alan ihalelerin belirgin bir özelliği, fiyat oluşum sürecinin açık olması ve nihai fiyatı belirleyen kuralların ilgili tüm taraflarca anlaşılmış olmasıdır (Menezes ve Monteiro, 2005:9).

İhaleler standart bir değeri olmayan malların satışında kullanılan bir satış yöntemidir. İhalelerin arz edenler (satıcılar) tarafından kullanılmasının en önemli gerekçelerinden biri; malını satmak isteyen satıcının potansiyel alıcıların mala biçtikleri değeri yani ödemeye razı oldukları maksimum tutarı tam olarak bilememesidir. Satıcı eğer bu değeri bilebilse, malını teklif sahibinin ödemeye razı olduğu maksimum tutarın hemen altında bir fiyattan satabilir ve kârını arttırabilir. Söz konusu bu eksik bilgi nedeniyle malın değerine ilişkin belirsizlik mevcuttur. Satıcı, ihale sürecinde malın değeri hakkında potansiyel alıcıların tekliflerini kullanarak bilgi sahibi olabilmektedir (Krishna, 2010:3).

İhale modelleri içerdikleri değere göre sınıflanmaktadır. Atfedilen değer özel ya da ortak olabilir, değerler hem özel hem de ortak değer bileşeni içerebilir ve değerler bağımsız ya da ilişkili olabilir. Bu bilgiler ışığında değerler; özel değer, ortak değer ve ilintili değer olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

1.3.1. Özel Değer

Potansiyel bir alıcının mala biçtiği değer, diğer potansiyel alıcıların biçtiği değer ya da tekliften tamamen bağımsız ve sadece kendisi tarafından bilinen kişisel bir değer ise, bu değere “*Özel Değer (Private Value)*” denmektedir.

Özel değer durumunda potansiyel bir alıcının mala verdiği değer, yalnızca söz konusu potansiyel alıcının tipinin bir fonksiyonudur (Menezes ve Monteiro, 2005:13). Özel değer, eğer ihale katılımcılarının tipleri birbirinden bağımsız ise -örneğin tiplerin

sabit bir dağılımdan bağımsız çekilişlerle belirlendiği durumda- “*Bağımsız Özel Değer (Independent-Private Value)*” olarak; ihale katılımcılarının tipleri birbirine bağlı ise “*İlişkili Özel Değer (Correlated Private Value)*” olarak adlandırılır. Özel değer genellikle yeniden satış değeri içermeyen dayanıksız tüketim malları için uygun bir modeldir (Menezes ve Monteiro, 2005: 12).

1.3.2. Ortak Değer

Birçok durumda, ihale sürecinde malın potansiyel alıcılar için değeri belirsizdir. Malın değerine ilişkin potansiyel alıcının kendi özel bilgisi olduğu kadar diğer potansiyel alıcıların da özel bilgisi bulunabilir. Malın değeri herkes için aynı olmakla birlikte bu değer teklif verme esnasında bilinmemektedir (Menezes ve Monteiro, 2005:39). Her bir potansiyel alıcının, malın gerçek değeri hakkında elindeki bilgiler (sinyaller) ışığında bir tahmini vardır. Söz konusu bu bilgiler katılımcılar arasında ilişkili ise, “*Bağımlı Ortak Değer (Interdependent-Common Value)*”; bilgiler katılımcılar arasında bağımsız ise, “*Bağımsız Ortak Değer (Independent-Common Value)*” olarak adlandırılır (Menezes ve Monteiro, 2005:12). Ortak değer modeli genellikle maden haklarının ve açık deniz petrol sondaj kiralamalarının satışını analiz etmek için daha uygun bir modeldir.

Bir mal nadiren saf ortak değer içermektedir. Saf ortak değer içeren bir malın başlıca özelliği, değerinin esas olarak yeniden satışa dayalı olmasıdır. Bu nedenle koleksiyon ürünlerinin -eBay’deki listelerin yaklaşık üçte biri- genellikle ortak değer içerdiği kabul edilmektedir (Sickles ve Hasker, 2010:11).

1.3.3. İlintili Değer

İhaleye konu olan mala atfedilen değer, hem özel hem de ortak değer bileşenlerini içermesi durumunu analiz eden Milgrom ve Weber (1982), söz konusu değeri “*İlintili Değerler (Affiliated Values)*” olarak nitelendirilmektedirler.

İlintili değer, ihale katılımcısının bir mala yönelik değerlemesinin özel bir bileşene sahip olduğu, ancak diğer katılımcıların mala nasıl değer verdiğinden etkilendiği fikrini yakalamaktadır. Akla gelebilecek çoğu satışta, bir teklif sahibinin

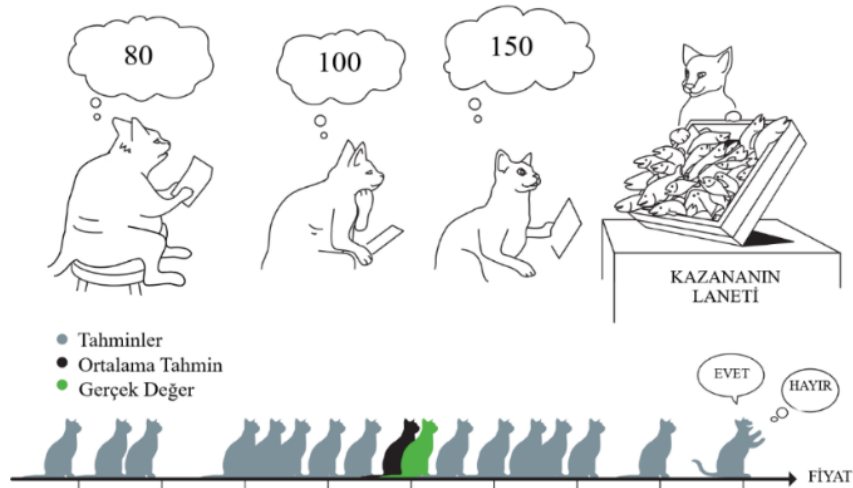
satılan mala ilişkin değerlemesinin özel bir bileşeni vardır, ancak bu değerlendirme aynı zamanda diğer katılımcıların değerlemelerinden de etkilenmektedir. Örneğin, bir ev için teklif verirken, kişi hem evin kişisel değerini hem de gelecekte onu yeniden satmanın ne kadar kolay olacağını dikkate almaktadır.

İlintili değer modeli, özel değer ve ortak değer modellerinin arasında yer almaktadır. Örneğin, satışa konu olan bir evin sadece kullanım değeri değil aynı zamanda gelecekte yeniden satışı ile ne kadar elde edileceği dikkate alınıyorsa kullanılacak en uygun model ilintili değer modelidir (Menezes ve Monteiro, 2005:12).

1.4. KAZANANIN LANETİ

Teklif verenlerin ortak değere sahip olduğu açık arttırma modellerinde, özel değer içeren modellerde ortaya çıkmayan bir komplikasyon ile karşılaşmaktadır. Alan yazında bu komplikasyon “Kazananın Laneti (*The Winner's Curse*)” olarak adlandırılmaktadır (Berz, 2015: 90-92). Kazananın Laneti, bir ortak değer modelinde kazanan teklif sahibinin malın gerçek değerini aşan bir miktarı teklif etmesiyle birlikte ortaya çıkan bir durumdur (Basenko ve Braeutigam, 2014: 645).

Şekil 2: Kazananın Laneti Örnek Olay

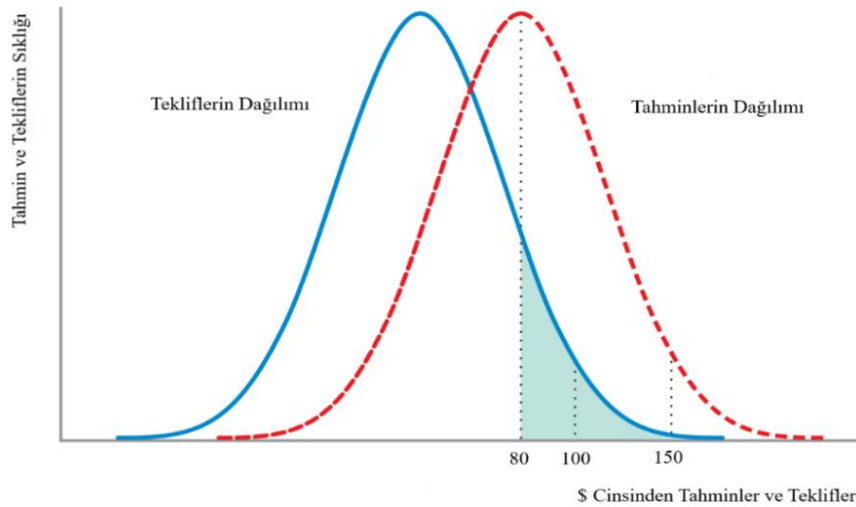


Kaynak: The Nobel Prize, 2020.

Şekil 2’de, 2020 Yılı Nobel Ekonomi Ödülü’nü kazanan ekonomist Paul Milgrom ve Robert Wilson tarafından kazananın laneti kavramını açıklamak üzere illüstre edilmiş bir örnek mevcuttur. Şimdi, bir balık halinde bir kedinin bir kasa dolusu balığı kapalı zarf usulü ile sattığı durumu inceleyelim. Açık arttırmayı düzenleyen kedi, bir kasa dolusu balık ile gelir ancak içinde kaç adet balık olduğu teklif veren kediler tarafından bilinmemektedir. Katılım sağlayan kediler açısından, bir kasa balığın değeri içerisindeki balık miktarıdır ve herhangi bir özel değeri yoktur. Katılım sağlayan kediler, kasaya bir göz gezdirme hakkına sahiptirler. Kediler, açık arttırmaya konu balıklara ilişkin değer tahminlerinin, diğer kedilerin değer tahmininden yüksek olması hâlinde kazanacaklarını bilirler. Açık arttırmayı kazanan kedi, açık arttırmaya konu balıkların değeri konusunda en yüksek tahminde bulunan kedi olacaktır.

Kedilerin sırasıyla 20, 35, 80, 100 ve 150 şeklinde teklifte bulunması hâlinde 150 USD teklif eden kedi açık arttırmayı kazanacaktır. Açık arttırma sonunda kasada 80 tane balık olduğunu öğrenen kazanan teklif sahibi kedi, kasadaki balıklara gerçek değerinden daha fazla teklifte bulunduğunu anlayacaktır. Aslında kazanan kedi, en kötü tahmini yapan kedidir. Bu durum açık arttırmayı kazanan kedinin, başarılı bir ihale süreci geçirmediğini ifade etmektedir. Özellikle, açık arttırmayı kazanan teklif ile ikinci en yüksek teklif arasındaki tutarın fazla olması, kazanan teklifin değer tahmininde önemli bir sapma olduğunu göstermektedir. Şekil 3’te, kazanan teklif ile gerçek değer arasındaki sapma gösterilmektedir.

Şekil 3 : Örnek Olay Standart Normal Dağılım Grafiği



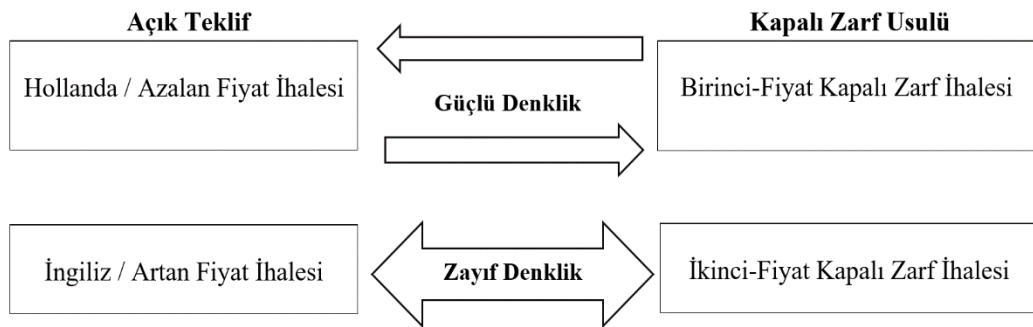
Kaynak: Besanko ve Braeutigam, 2014: 645.

Kesikli an eğrisi, teklif veren kedilerin tahminlerinin, kasadaki balıkların gerçek değerine odaklanan dağılımını göstermektedir. Sürekli an eğrisi, teklif sahibi kedilerin tekliflerini özel değerli modelde yapacakları gibi gölgelediğini varsayarak, tekliflerin dağılımını göstermektedir. Kazanan teklif, teklif dağılımının sağ yarısında yer alacaktır ve bazen teklifler -örnek olayda olduğu gibi- malın gerçek değerinin daha yüksek tahmin edildiği taralı bölgede olabilir. Böyle bir durumda, kazanan teklif sahibi, kazananın lanetine maruz kalmış olacaktır (Basenko ve Braeutigam, 2014: 645). Öte yandan, örnekleme oluşturan teklif sayısı ne kadar çok ve kedilerin kasada kaç balık olduğu hakkındaki tahminleri ne kadar sapmasız ise, simetrik dağılımda anakütle ortalaması, mod ve medyana eşit ve gerçek değere o kadar yakın olacaktır (şengül ve Kırıl, 2020:32-33). Böyle bir durumda kimse kazananın lanetine maruz kalmayacaktır.

1.5. İHALELERİN DENKLİğİ

Standart dört ihale türü arasındaki oyun teorik anlamdaki denklik ilişkisi şekil 4'te gösterilmektedir. Hollanda ve birinci-fiyat kapalı zarf ihaleleri gibi güçlü denkliğin olduğu ihaleler için birinci-fiyat ihalesi terimi kullanılırken, İngiliz ve ikinci-fiyat kapalı zarf ihaleleri gibi zayıf denkliğin olduğu ihaleler için ise ikinci-fiyat ihalesi terimi kullanılacaktır ve ilerleyen analizler bu çerçevede yapılacaktır.

şekil 4: Açık ve Kapalı Teklif İhale Formatlarının Denkliği



Kaynak: Krishna, 2010:5.

- ***Birinci-fiyat kapalı zarf ihalesi ile Hollanda ihalesi stratejik olarak birbirine denktir.***

Birinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde, potansiyel alıcılar diğer potansiyel alıcıların tekliflerini gözlemleyememektedir. Bu nedenle potansiyel alıcılar tekliflerini kendi özel bilgileri ışığında yapmaktadırlar. Hollanda ihalesinde teklifler her ne kadar açık teklif ile yapılıyor olsa da gözlemlenen teklif kazanan teklif olmaktadır ve bu gözlemlenmiş olan teklif diğer katılımcıların teklif stratejilerini etkilememektedir. Bu sebeple, Hollanda ihalesindeki her teklif stratejisinin birinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde bir karşılığı bulunmakta (vice versa) ve bu iki ihale türü stratejik açıdan birbirine denk olmaktadır (Krishna, 2010:5).

- ***İkinci-fiyat kapalı zarf ihalesi ile İngiliz ihalesi stratejik olarak birbirine zayıf denktir.***

İngiliz ihalesi, açık teklif ile yapılmasından dolayı diğer katılımcıların gözlemlenen teklifleri neticesinde ne zaman vazgeçtiği hakkında bilgi sunar ancak yine de katılımcıların özel bilgileri hakkında bilgi vermez. Bilindiği gibi, İngiliz ihalesinde optimal teklif stratejisi “*Maksimum değere erişinceye kadar teklif vermeye devam et, verdiğin değeri aşarsa dur.*” şeklindedir. İkinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde ise “*Maksimum değere eşit teklif ver.*” şeklindedir. Dolayısıyla bu iki ihale türünün de birbirine denk olduğu ifade edilebilir. Ancak bu denklik özel değer varsayımı altında geçerlidir ve bu nedenle denklik zayıftır (Krishna, 2010:5).

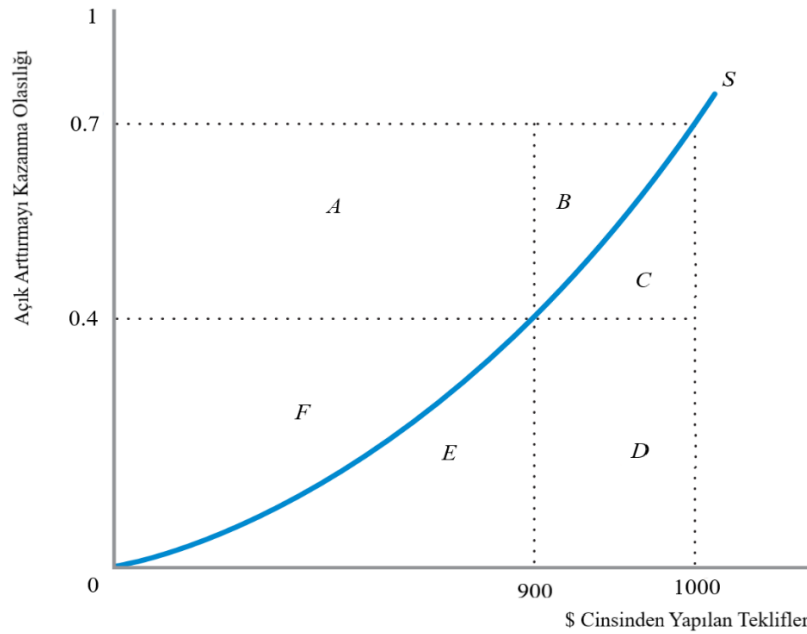
Ortak değer modelinde teklif verenlerin tipleri genellikle teklif verenlerin sinyalleri olarak adlandırılmaktadır çünkü ortak değer modelinde teklif verenlerin tercihleri, diğer teklif sahiplerinin tiplerinin/sinyallerinin bir fonksiyonu olabilir (Menezes ve Monteiro, 2005:39). Bu nedenle ortak değer modelinde, katılımcıların teklifleri diğer katılımcıların tekliflerinin de bir fonksiyonu olabileceği için, herhangi bir katılımcının ihalenin başında ihaleden çekilmesi kötü bir haber olarak değerlendirilebilir, bu da mala verilen değer düşmesine neden olabilir. Bu durum ikinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde söz konusu değildir çünkü katılımcılar birbirlerinin tekliflerini gözlemleyememektedir (Krishna, 2010:5).

1.6. OPTİMAL TEKLİF VERME DAVRANIŞI

Potansiyel bir teklif sahibinin optimal teklif verme stratejisi, açık arttırmaya konu olan malın miktarına, açık arttırmanın biçimine ve içerdiği değer tipine bağlı olarak değişmektedir (Perloff, 2018:516). Bu bölümde optimal teklif verme stratejisinin önemine yer verildikten sonra, her bir teklif sahibinin tek ve bölünemez bir mala ilişkin, bağımsız özel değere sahip olduğu varsayımı altında optimal teklif verme stratejisinin ne olacağı matematiksel notasyonlar yardımıyla incelenecektir.

Şekil 5'te özel değere sahip potansiyel bir alıcının optimal teklifini nasıl oluşturması gerektiği gösterilmektedir. eBay'de satışa sunulun antik bir yemek odası masasını satın almak üzere, i katılımcısı ($i= 1, 2, \dots, n$) ve diğer potansiyel alıcılar (i) rekabet etmektedirler. Masanın i katılımcısı için değerinin 1.000 USD olduğunu, yani bu masayı satın almak için harcamaya hazır olduğu maksimum tutarın 1.000 USD olduğunu, i katılımcısının diğer potansiyel alıcıların değerlemelerini bilmediğini ve i katılımcısının bazı potansiyel alıcıların 1.000 USD üzerinde veya altında teklif verebileceklerine dair inancı olduğunu varsayalım (Basenko ve Braeutigam, 2014:641).

Şekil 5 : Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesinde Optimal Teklif Verme Davranışı



Kaynak: Besanko ve Braeutigam, 2014: 641.

Teklif stratejisini belirlerken, *i* katılımcısının maksimum değeri olan 1.000 USD teklif ederek olabildiğince yüksek teklif vermesi, ihaleyi kazanma olasılığını arttıracaktır. Ancak bu genellikle en iyi strateji değildir. Birinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde, *i* katılımcısının ve herhangi başka bir katılımcının en iyi teklif stratejisi, ödemeye razı olduğu maksimum tekliften daha düşük bir teklif sunmasıdır (Berz, 2015: 76).

En iyi teklif stratejisini grafik üzerinden inceleyelim. *i* katılımcısının teklifini 1.000 USD’den 900 USD’ye düşürdüğünde meydana gelen değişime odaklanalım. Diğer potansiyel alıcıların değerlemeleri bilinmediğinden, bu hamlenin sonuçlarının ne olacağı kesin olarak söylenememekle birlikte; ihaleyi kazanma olasılığı muhtemelen düşecektir.

Şekil 5’teki S şeklindeki eğri, *i* katılımcısının teklifi ile kazanma olasılığı arasındaki ilişkiyi tanımlamaktadır. Tablo 3’te yapılan alternatif tekliflerin beklenen değer karşılaştırmaları yer almaktadır. Eğer *i* katılımcısı 1.000 USD teklif verirse, yapmış olduğu ödemenin beklenen değeri (teklif x kazanma olasılığı), $(A+B+C+D+E+F)$ alanlarının toplamı kadardır. Buna karşılık, *i* katılımcısı 900 USD teklif verirse, ödemenin beklenen değeri $(E+F)$ alanlarının toplamı kadardır. *i* katılımcısı 900 USD teklif vererek, beklenen ödemesini $(A+B+C+D)$ alanları kadar azaltabilmektedir.

Tablo 3 : Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalesinde Farklı Tekliflerin Karşılaştırılması

	Teklifler	
	1.000 USD	900 USD
Beklenen Fayda (<i>expected benefit</i>)	$A + B + C + D + E + F$	$D + E + F$
Beklenen Ödeme (<i>expected payment</i>)	$A + B + C + D + E + F$	$E + F$
Beklenen Kâr (<i>expected profit</i>)	0	D

Kaynak: Besanko ve Braeutigam, 2014: 641.

Beklenen ödemenin azalmasının iki nedeni vardır: birincisi kazanırsanız daha az ödeyeceksinizdir; ikincisi, kazanma olasılığınız daha düşüktür. Optimal strateji olarak beklenen ödemeyi azaltmak iyidir, ancak teklif miktarı düşürüldüğünde, ihaleyi kazanmaktan elde edilecek fayda da azalmaktadır. Peki beklenen faydayı azaltmak

pahasına teklifi gölgelemeye değer mi? Evet, çünkü teklif gölgelenerek, beklenen ödeme beklenen faydadan daha fazla düşürülür ve teklifi gölgelendirmekten elde edilen net kazanç (beklenen kâr), teklif verirsiniz sıfır olan beklenen kârla karşılaştırıldığında D alanı kadardır. Teklifi gerçek değer altına gölgelemek, kazanma olasılığını düşürmektedir ancak ihalenin kazanılması durumunda net kazancı arttırarak telafi etmektedir.

1.6.1. Bağımsız Özel Değer Modeli

Herhangi bir i ($i=1,2, \dots, n$) katılımcısının kendi değeri ve diğer katılımcıların değerleri hakkında tam bilgiye sahip olması uygulamada pek mümkün olmamakla birlikte bilgi biçimleri de mükemmel değildir (Yılmaz, 2016:336). Genellikle her katılımcının kendi değeri hakkında diğer katılımcıların bilmediği, bağımsız özel bir bilgisi mevcuttur. Bağımsız özel değer modelinin iki önemli özelliği vardır:

1-Teklif veren herhangi bir i katılımcısının bilgisi, teklif veren herhangi bir j katılımcısının bilgisinden karşılıklı olarak bağımsızdır.

2-Teklif veren herhangi bir i katılımcısının mala verdiği değer, teklif veren diğer herhangi bir j katılımcısının verdiği değer ile karşılıklı olarak bağımsızdır (Jehle ve Reny, 2011:428).

“*Bağımsız Özel Değer (The Independent Private Value-IPV)*” modelinde, ihaleye konu olan bölünemez bir malın ihale edilmesi için risk-nötr olan (lineer fayda fonksiyonuna sahip) n sayıda potansiyel alıcı bulunmaktadır. Herhangi bir i katılımcısının söz konusu mal için ödemeye razı olduğu maksimum miktar ve aynı zamanda mala verdiği değer v_i ile gösterilir.

Her teklif sahibi kendi v_i değerini ve rakiplerinin değerlerinin $[0, \bar{v}]$ aralığında yoğunluğu $f(.) > 0$ olan $F(.)$ dağılımından bağımsız olarak çekildiğini bilmektedir. Yani, $F(x)$, random v değişkeninin belirli bir x sayısından küçük veya bu sayıya eşit olma olasılığını ifade etmektedir. Buradaki örtük varsayım, alıcıların riskten bağımsız olmaları yani beklenen değeri x olan bir piyango ile kesin olarak x almak arasında kayıtsız olmalarıdır (Menezes ve Monteiro, 2005:13, Jehle ve Reny, 2011: 428). Katılımcının mala biçtiği değer sadece kendi tipine bağlıdır, fakat teklif verme stratejisi diğer katılımcıların teklif verme davranışından etkilenmektedir (Menezes ve

Monteiro, 2005:13). Katılımcı optimal teklif stratejisini ve rakiplerinin nasıl teklifte bulunacağını olasılık dağılımından hareketle belirlemeye çalışmaktadır (Yılmaz, 2016:337).

Sonraki bölümlerde bağımsız özel değer modeli çerçevesinde yapılacak olan analizleri basitleştirmek adına; satıcının herhangi bir rezerv fiyat (reserve price) ve giriş ücreti (entry fee) belirlemediği, tüm katılımcıların risk-nötr olduğu ve katılımcıların herhangi bir bütçe kısıtı ile karşı karşıya kalmadıkları varsayılacaktır. Bağımsız özel değer modeli çerçevesindeki analizler ile, standart dört ihale türü için aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

- Katılımcıların denge teklif verme stratejileri nasıl olmalıdır?
- Hangi ihale türü daha çok gelir getirmektedir?
- Hangi ihale türü tahsiste etkinliği sağlamaktadır?

Standart ihale türleri için denge teklif stratejilerinin ne olacağının araştırılmasının ardından, analizi basitleştirmek adına konulan kısıtlar kaldırılarak, sonuçlar her bir kısıt özelinde ayrı ayrı incelenecektir.

1.6.1.1. Bağımsız Özel Değer Varsayımı Altında Birinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalelerinde Teklif Verme Davranışı

1. katılımcının mala biçtiği değer v_1 iken, diğer katılımcıların teklif stratejileri $b(.)$ ile gösterilmektedir. 1. katılımcının sadece kendi değeri v_1 'i bildiği, diğer katılımcıların mala verdikleri değeri bilmediği ve bu değerlerin hangi aralıkta dağıldığını bildiği varsayılmaktadır. 1. katılımcının problemi, bu varsayımlar altında söz konusu malı elde edebilecek optimal stratejiyi bulmak olacaktır. Diğer potansiyel katılımcıların ($i=2, \dots, n$) mala biçtikleri değer v_i ile gösterilirken, i . katılımcının teklifi $b_i=b(v_i)$ olacaktır. 1. katılımcının teklifi:

- a. $b_1 > b_i$ ($b_1 > \max\{b(v_2), \dots, b(v_n)\}$) ise ihaleye konu olan malı kazanır.
- b. $b_1 < b_i$ ($b_1 < \max\{b(v_2), \dots, b(v_n)\}$) ise kaybeder.
- c. $b_1 = b_i$ ($b_1 = \max\{b(v_2), \dots, b(v_n)\}$) ise mal satılmaz.

Bu durumda 1. katılımcının kazanç fonksiyonu (payoff function), denklem (1.1)'de gösterilmektedir.

$$\Pi_1 = \begin{cases} b_1 > \max\{b(v_2) \dots \dots b(v_n)\} \text{ iken, } v_1 - b_1 \\ b_1 \leq \max\{b(v_2) \dots \dots b(v_n)\} \text{ iken, } 0 \end{cases} \quad (1.1)$$

1. katılımcının b_1 teklifi ile ihaleyi kazanmasının beklenen getirisi şudur:

$$\pi(b_1) = \pi(v, b_1, b(\cdot)) = (v - b_1) \Pr(b_1 > \max\{b(v_2), \dots, b(v_n)\}) \quad (1.2)$$

Denklem (1.2) aşağıdaki şekilde yeniden yazılabilir:

$$\pi(b_1) = (v - b_1) \Pr(b_1 > b(v_2), \dots, b_1 > b(v_n))$$

Potansiyel alıcıların teklif fonksiyonunun bir strateji aralığı bulunmaktadır: $b([0, \bar{v}]) = [\underline{b}, \bar{b}]$. Rasyonel hiçbir katılımcı $\bar{b}$ 'nin üzerinde bir teklif vermeyecektir çünkü kendi maksimum değerini aşan bir teklif vermesi hâlinde malı zarar ederek elde etmiş olacaktır. $\underline{b}$ 'den düşük bir teklif vermesi durumunda ise ihaleyi kesinlikle kaybetmiş olacaktır. $b_1 \in [\underline{b}, \bar{b}]$ olduğu için $b_1 = b(x)$ 'i sağlayan bir $x \in [0, \bar{v}]$ bulunmalıdır.

1. katılımcı $x \in [0, \bar{v}]$ aralığından x değerini seçerek beklenen getirisini maksimize etmeye çalışacaktır.

$$\begin{aligned} \bar{\pi}(x) &= \pi(b(x)) = (v - b(x)) \Pr(b(x) > b(v_2), \dots, b(x) > b(v_n)) \\ &= (v - b(x)) \Pr(x > v_2, \dots, x > v_n) \end{aligned} \quad (1.3)$$

$b(\cdot)$ fonksiyonunun, kesinlikle artan ve diferansiyellenebilir olduğu varsayılmıştır. Tüm katılımcıların aynı maksimizasyon problemi ile karşı karşıya olduğu varsayımından hareketle dengede aynı stratejiyi izleyecekleri varsayılmıştır. v_j 'ler bağımsız ve aynı şekilde dağılmış rastgele değişkenler olduğundan dolayı Denklem (1.3) yeniden yazılabilir:

$$\bar{\pi}(x) = (v - b(x)) \Pr(x > v_2) \dots \Pr(x > v_n) = (v - b(x)) F(x)^{n-1} \quad (1.4)$$

Denklem 1.4'ün türevi alındığında:

$$\bar{\pi}'(x) = (v - b(x))(n - 1)f(x)F(x)^{n-2} - b'(x)F(x)^{n-1} \quad \text{elde edilir.}$$

Beklenen kârın maksimizasyonu için $\bar{\pi}(x)=0$ 'a eşitlenirse:

$$b'(v)F(v)^{n-1} = (v - b(v))(n - 1)f(v)F(v)^{n-2} \quad (1.5)$$

elde edilir. $(b(v)F(v)^{n-1})'$ ifadesi $b'(v)F(v)^{n-1} + b(v)(n-1)f(v)F(v)^{n-2}$ ifadesine eşit olduğundan $b'(v)F(v)^{n-1} = (b(v)F(v)^{n-1})' - b(v)(n-1)f(v)F(v)^{n-2}$ olarak yazılabilir. Bu ifade Denklem (1.5) ile eşitlenirse:

$$\begin{aligned} (b(v)F(v)^{n-1})' - b(v)(n - 1)f(v)F(v)^{n-2} &= (v - b(v))(n - 1)f(v)F(v)^{n-2} \\ (b(v)F(v)^{n-1})' &= v(n - 1)f(v)F(v)^{n-2} \end{aligned} \quad (1.6)$$

elde edilir ve Denklem (1.6)'nın integrali alınırsa:

$$b(v)F(v)^{n-1} = \int_0^v x(n-1)f(x)F(x)^{n-2}dx + k$$

elde edilir. Buradan potansiyel alıcının optimal teklif stratejisi aşağıdaki gibi elde edilir:

$$b^*(v) = \begin{cases} 0 < v \leq \bar{v} \text{ iken,} & \frac{(n-1) \int_0^v x(n-1)f(x)F(x)^{n-2}dx}{F(v)^{n-1}} \\ v = 0 \text{ iken,} & 0 \end{cases} \quad (1.7)$$

Birinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde, optimal teklif verme stratejisi potansiyel alıcının verdiği teklif ile mala verdiği değeri gölgelemesidir (shading). Bir diğer ifade ile potansiyel alıcı, mala verdiği değerden daha az teklif vermelidir. $v-b^*(v)$ gölgeleme miktarının büyüklüğünü göstermektedir. Bu değer büyüdükçe gerçek değer o kadar çok gölgelenmekte, gizlenmektedir.

Aynı zamanda, $(n-1) \int_0^v x(n-1)f(x)F(x)^{n-2}dx$ ifadesinin kısmi türevi alınır:

$$(n-1) \int_0^v x(n-1)f(x)F(x)^{n-2}dx = vF(v)^{n-1} - \int_0^v F(x)^{n-1}dx \quad (1.8)$$

elde edilir. Denklem (1.8), (1.7)'de yerine konulursa Denklem (1.9) elde edilir.

$$b^*(v) = v - \frac{\int_0^v F(x)^{n-1}dx}{F(v)^{n-1}} \quad (1.9)$$

Denklem (1.9)'da sonuncu terim gölgeleme miktarını göstermektedir. İhaleye katılan potansiyel alıcı sayısı arttıkça gölgeleme miktarı azalmaktadır. Diğer bir deyişle, potansiyel bir alıcının rekabet ettiği diğer katılımcıların sayısı arttıkça mala verilen değere yakın teklif verilmektedir (Menezes ve Monteiro, 2005:17). Teklif miktarındaki artış ihaleyi kazanma olasılığını arttırırken, kârın azalmasına neden olur. Aynı şekilde, gölgeleme miktarının artması ihaleyi kazanma ihtimalini azaltmaktadır (Krishna, 2010:16).

Değerler $F(.)$ $[0,1]$ aralığında özdeş bir şekilde dağılmakta ise Denklem (1.9),

$$b^*(v) = \frac{N-1}{N} v \quad (1.10)$$

biçiminde yazılabilir. Denklem (1.10)'a göre mala 2.000 USD değer biçen potansiyel bir alıcı kendi dahil toplam iki katılımcının bulunduğu durumda 1.000 USD teklif verirken dört katılımcının bulunduğu durumda 1.500 USD teklif verecektir. Denklemdeki matematiksel ilişkiden de görüldüğü gibi katılımcı sayısı arttıkça teklif miktarı 2.000 USD'ye yakınsayacaktır.

Birinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde teklif verenlerin nasıl davranacağına dair bir tahminin elde edilmesinin ardından, analize satıcının gelirleri açısından bakılacaktır.

Birinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde R^1 ile ifade edilen beklenen gelir, en yüksek teklifin beklenen değeridir (Menezes ve Monteiro, 2005:17). Beklenen gelir aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$R^1 = E[\max\{b^*(v_1), \dots, b^*(v_n)\}] = E[\max\{b^*(v_1, \dots, v_n)\}]$$

Satıcının bakış açısından bakıldığında, tüm potansiyel alıcılar birbirine benzerdir. Bu nedenle, tüm değerlemelerin belirli bir v değerinin altında olma olasılığı $F(v)^n$ ve bu olasılığın yoğunluğu $nF(v)^{n-1}f(v)$ ise beklenen gelir şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$R^1 = \int_0^{\bar{v}} nb^*(v)f(v)F(v)^{n-1}dv \quad (1.11)$$

Tanım : Aynı oyuncu sayısına ve strateji kümesine sahip iki oyunda, her bir oyuncunun oyunlardan birinde beklenen kârı diğer oyundaki beklenen kârı ile aynı ise, iki oyun stratejik olarak birbirine denktir (Menezes ve Monteiro, 2005:17).

İhalelerin denkliği incelenirken birinci-fiyat kapalı zarf ihalesi ile Hollanda ihalesinin birbirine denk olduğuna değinilmişti. Hollanda ihalesinde teklif verme stratejisi, $b(\cdot): [0, \bar{v}] \rightarrow \mathbb{R}_+$ 'in fonksiyonudur. Denklik ilişkisinin gösterilmesi için $(b_1^*, \dots, b_n^*)$ şeklinde bir strateji kümesine sahip olunduğu ve en yüksek teklifin b_1^* olduğu varsayılın. Birinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde en yüksek teklifi veren oyuncu, $v-b_1^*$ kadar kâr elde ederken, diğer teklif sahibi katılımcıların kârları sıfırdır. Benzer şekilde Hollanda ihalesinde, 1. katılımcının ihaleyi b_1^* teklif düzeyinde durdurduğu durumda, 1. katılımcının kârı $(v- b_1^*)$ iken, diğer katılımcıların kârları yine sıfır olmaktadır. Denklik ilişkisinden anlaşılağı üzere, her iki ihalede de tüm oyuncular aynı strateji ile aynı getiriye kazanmaktadır. Bu nedenle, Denklem (1.11)'de gösterilen beklenen getiri Hollanda ihalesi için de geçerli olmaktadır (Menezes ve Monteiro, 2005:17).

1.6.1.2. Bağımsız Özel Değer Varsayımı Altında İkinci-Fiyat Kapalı Zarf İhalelerinde Teklif Verme Davranışı

İkinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde, oyuncular tekliflerini diğer oyuncuların tekliflerini gözlemlemeden aynı anda vermektedirler. Bu bölümde alan yazında Vickrey ihalesi (1961) olarak da anılan ikinci-fiyat kapalı zarf ihaleleri için denge teklif stratejisi ve beklenen gelir incelenecektir.

Tanım: Diğer oyuncuların stratejilerinin her bir olası bileşimi için, katılımcı i 'ye en yüksek beklenen getiriyi sağlayan b_i stratejisi i . oyuncunun güçlü baskın (dominant) stratejisidir (Tadelis, 2013:61). $i \in N$, $b_i \in [0, \bar{v}]$ ve $b_{-i} \in [0, \bar{v}]^{n-1}$ ise $\pi_i(v_i, b_i, b_{-i}) \geq \pi_i(v_i, \hat{b}_i, b_{-i})$ şeklinde ifade edilebilir.

Önerme: İkinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde, gölgeleme yapmadan, mala biçilen değer kadar teklif vermek baskın (dominant) stratejidir (Vickrey, 1961: 14-23; Menezes ve Monteiro, 2005:18). Bu durum, Vickrey ihalelerinin dikkate değer bir özelliğidir.

İspat: 1. katılımcının mala biçtiği değerin v_1 , teklifinin b_1 ve diğer oyuncular arasındaki en yüksek teklifin $\hat{b}$ olduğu varsayalım. 1. katılımcı üç farklı teklifte bulunma stratejisine sahiptir: biçtiği tekliften düşük teklif vermek, gölgeleme yapmadan dürüst teklif vermek ve biçtiği değerden daha yüksek teklif vermek.

a. 1. katılımcı biçtiği değerden daha düşük bir teklif verirse ($b_1 < v_1$); $b_1 > \hat{b}$ ise ihaleyi kazanır ve $v_1 - \hat{b}$ kadar kâr elde eder.

b. 1. katılımcı gölgeleme yapmadan dürüstçe teklif verirse ($b_1 = v_1$); $b_1 > \hat{b}$ ise ihaleyi kazanır ve kârı yine $v_1 - \hat{b}$ kadar olmaktadır. Bununla birlikte, eğer $b_1 < \hat{b} < v_1$ ise ihaleyi kaybeder ve $v_1 - \hat{b}$ kadar bir kârdan mahrum kalır. Gölgeleme stratejisi 1. katılımcıya bir yarar sağlamamış, aksine potansiyel kârdan mahrum bırakması nedeniyle katılımcıya zarar vermiştir.

c. 1. katılımcı biçtiği değerden daha yüksek bir teklif verirse ($b_1 > v_1$); $b_1 < \hat{b}$ ise ihaleyi kaybeder. $v_1 < \hat{b} < b_1$ ise ihaleyi kazanır ancak $\hat{b} - v_1$ kadar zarar elde eder.

Mala biçilen değer üzerinde teklif vermek katılımcıya hiçbir yarar sağlamamakta ve bazı durumlarda zarar vermektedir. Sonuç olarak, ikinci-fiyat kapalı

zarf ihalelerinde dürüst teklif verme (gölgeleme yapmadan) ($b_1=v_1$) baskın stratejidir (Menezes ve Monteiro, 2005:18).

Gölgeleme yapmadan dürüstçe teklif vermenin, Bayesyen Nash dengesi teklif stratejisi olduğu gösterilecektir. 1. katılımcının mala biçtiği değer v_1 iken, diğer katılımcıların teklif stratejileri $b(.)$ ile gösterilmektedir ve 1. katılımcı beklenen getirisini maksimize etmek için b_1 teklif vermektedir. 1. teklif sahibinin beklenen kârı şu şekilde yazılabilir:

$$\Pi_1(v_1, b_1, b(.)) = E[(v_1 - Y) I_{b_1 > Y}] \quad (1.12)$$

Denklem (1.12)'de, Y , ($i=2, \dots, n$) tüm teklif verenler arasındaki en yüksek teklifi ifade etmektedir. $I_{b_1 > Y}$, $b_1 > Y$ olduğunda 1 aksi hâlde 0 değerini alan bir kukla değişkendir. Bu durumda, 1. katılımcının beklenen kârı (E), teklifinin Y 'den büyük olması durumunda ($I_{b_1 > Y}$), mala verdiği değer ile ikinci en yüksek teklif arasındaki farkın ($v_1 - Y$) beklenen değerine eşittir. ($n-1$) katılımcı için olasılık dağılım fonksiyonu $F(x)^{n-1}$ olduğu için Denklem (1.12) aşağıdaki şekilde düzenlenebilir:

$$\pi_1(v_1, b_1, b(.)) = \int_0^{b_1} (n-1)(v_1 - x)f(x)F(x)^{n-2}dx \quad (1.13)$$

Bu durumda, 1. katılımcının problemi Denklem (1.13)'te verilen kârını maksimize etmek için optimal b_1 teklif miktarını bulmaktır. Bu değer, gölgeleme yapmadan dürüstçe teklif vermektir, $b_1=v_1$ 'dir (Menezes ve Monteiro, 2005:19).

Optimal teklif stratejisi ikinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde bu şekilde iken, satıcının beklenen geliri açısından da incelenebilir. İkinci-fiyat ihalesinde her teklif sahibinin gerçek değerlemesini teklif ettiği göz önüne alındığında, satıcının beklenen geliri ikinci en yüksek değerlemenin beklenen değeridir (Menezes ve Monteiro, 2005:19).

n 'nin ikinci en büyük değerinin sabit bir dağılımdan gelme olasılığı, belirli bir v değerinin $F(v)^n + nF(v)^{n-1}[1-F(v)]$ 'e eşit olmasından daha azdır. Özdeşlikteki ilk terim, tüm değişkenlerin v 'den küçük olma olasılığını belirtir ve ikinci terim, v 'nin ikinci en yüksek değer olma olasılığını göstermektedir. En yüksek değeri seçmek için n yol olduğu düşünülürse, $F(v)^{n-1}$, $n-1$ değerlendirmenin v 'den küçük olma olasılığını temsil ederken, $1-F(v)$ tek bir değer v 'den büyük olma olasılığını göstermektedir. Bu nedenle, en yüksek ikinci teklifin yoğunluk fonksiyonu $n(n-1)F(v)^{n-2}[1-F(v)]f(v)$ şeklindedir ve satıcının beklenen geliri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$R_2 = \int_0^{\bar{v}} n(n-1)vF(v)^{n-2}[1-F(v)]f(v)dv \quad (1.14)$$

Bölüm 1.4’te ikinci-fiyat kapalı zarf ve İngiliz ihalelerinin birbirine denk olduğuna değinilmişti. Söz konusu bu denkliğin bir sonucu olarak, satıcı açısından her iki ihaleden de beklenen gelir eşittir (Menezes ve Monteiro, 2005:20). Bu denkliğin anlaşılması için, literatüre Milgrom ve Weber (1982) tarafından kazandırılan “*Japon İhalesi (Button Auction)*” ile bir karşılaştırma yapmak mümkündür. Japon ihalesinde fiyatlar sürekli olarak sabit bir şekilde artmaktadır. Bu yönüyle Japon ihalesi, kesintisiz artan teklifli ihale olarak da anılmaktadır (Karabacak, 2018:217). İhale sürecinde, fiyat sürekli olarak artarken, yükselen fiyatı veremeyecek olan teklif sahipleri ihaleden ayrıldıklarını bildirirler. Teklif verenler, rakip teklif sahiplerinin ihaleden ayrıldıklarını gözlemleyebilmektedir. Ayrılan teklif sahibi ihaleye tekrar geri dönemez ve mal ihale sürecinde oyundan ayrılmayan son teklif sahibinin olmaktadır. İhaledeki strateji, $[0, \bar{v}]$ aralığından negatif olmayan gerçek sayıların bir fonksiyonudur ve son teklif sahibinin düğmeyi bıraktığı fiyatı söyler. Böyle bir ihale mekanizmasında $(b(\cdot), \dots, b(\cdot)) = (v_1, \dots, v_n)$ ’in strateji kümesini oluşturduğu, sırasıyla $b_1(v_1)$ ’in en yüksek teklif, $b_2(v_2)$ ’nin ikinci en yüksek teklif olduğu varsayalım. Böyle bir durumda, ikinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde, en yüksek teklife sahip 1. katılımcı ihaleyi kazanmakta ve v_1-v_2 kadar kazanç ederken, ikinci en yüksek teklife sahip 2. katılımcı hiç getiri elde edememektedir (Menezes ve Monteiro, 2005:20).

Japon ihalesindeki katılımcıların, İngiliz ihalesinde rekabet ettiği durumda, ikinci en yüksek teklife sahip 2. katılımcı, malın fiyatı 2. katılımcının ödemek istediği maksimum tutara ulaştığında $-v_2(b_2)$ olduğunda- düğmeden elini çekecek ve yine kazanan en yüksek teklife sahip olan 1. katılımcı olacaktır (Menezes & Monteiro, 2005: 20). Kazanan teklif sahibinin getirisi, ikinci-fiyat kapalı zarf ihalesinde olduğu gibi, (v_1-v_2) kadar olacaktır. Öz olarak, bağımsız özel değer modeli çerçevesinde her iki ihale türü birbirine stratejik olarak denktir ve bunun bir sonucu olarak satıcının gelirleri açısından beklenen gelir de eşittir.

1.6.2. Gelir Denkliği Teoremi

“*Gelir Denkliği Teoremi (Revenue Equivalence Theorem)*”, ilk kez 1961 yılında Vickrey tarafından ortaya konmuş bir kavramdır. Bağımsız özel değer modeli çerçevesinde, bölünemeyen bir malın, birinci-fiyat kapalı zarf, ikinci-fiyat kapalı zarf,

İngiliz ve Hollanda ihaleleri ile satışından elde edilmesi beklenen gelirlerin denk olduğunu ifade etmektedir.

Gelir denkliği teoremi, teklif sahiplerinin bağımsız özel değerlere sahip ve simetrik katılımcılar olduğunu, risk-nötr davrandıklarını ve tekliflerini sunarken herhangi bir bütçe kısıtı ile karşı karşıya olmadıklarını varsaymaktadır (Karabacak, 2018:242-244).

Gelir denkliği teoremine göre, ihale sürecinde katılımcı sayısının artması beklenen gelirden bir artışa neden olmaktadır. İhale sürecinde ihaleye bir katılımcının daha katılması, ikinci en yüksek teklifi düşürmez aksine rekabet ortamında teklifleri arttırabilir. Bu nedenle katılımcı sayısının artması satıcının beklenen gelirini de arttırmaktadır (Menezes ve Monteiro, 2005:21).

1.6.3. Rezerv Fiyat ve Giriş Ücreti

Bağımsız özel değer modeli çerçevesinde ihale teorisi literatüründe, rezerv fiyat (reserve price) “ r ” ile ve giriş ücreti (entry fee) “ δ ” ile ifade edilmektedir. Rezerv fiyatın ve giriş ücretinin tüm teklif sahipleri tarafından bilindiği ve satıcının malını rezerv fiyatın altında satmayacağı varsayılmaktadır. Rezerv fiyat, temel olarak satıcının malını satmaya razı olacağı minimum teklif tutarı olarak değerlendirilebilir (Menezes ve Monteiro, 2005:22).

Rezerv fiyat ve giriş ücreti, ihale sürecinde optimal teklif verme ve beklenen gelir konusunda iki zıt etkiye sahiptir. Bu iki mekanizmanın ilk etkisi, teklif verenlerin ihaleye katılma şevkini azaltmasıdır. Öte yandan, ikinci etki olarak, giriş ücretinin varlığı nedeniyle satıcıya ek gelir kaynağı oluşturmakta ve teklif davranışı üzerinde rezerv fiyat varlığı nedeniyle daha agresif teklif verilmesine neden olmaktadır.

Katılımcının ihaleye girip girmemesi konusunda eşik değer olarak kabul ettiği bir ρ değerinin bulunduğu varsayalım. Katılımcının mala biçtiği v_i değeri ρ eşik değerinden daha düşük ise katılımcı ihaleye katılmayacak, aksi durumda $v_i \geq \rho$ ise katılacaktır. Katılımcının mala biçtiği değer $v_i=v$ iken, beklenen kârını maksimize edecek teklif stratejisini sağlayan optimal teklif fonksiyonu aşağıdaki gibidir:

$$b^*(v) = \begin{cases} v \geq \rho \text{ iken,} & v - \rho + r - \frac{\int_{\rho}^v F(x)^{n-1} dx}{F(v)^{n-1}} \\ \text{aksi hâlde,} & \text{teklif verme} \end{cases} \quad (1.15)$$

Denklem (1.15), birinci-fiyat ihalelerinde optimal teklif verme stratejisinin rezerv fiyat ve giriş ücretinin varlığı durumunda güncellenmiş optimal teklif stratejisini ifade etmektedir. Teklif sahibi artık teklifini yaparken $[0, \bar{v}]$ aralığından değil, $[\rho, \bar{v}]$ aralığından yapar. Teklif aralığının daralması nedeniyle daha dar bir strateji kümesine sahip olan katılımcılar daha agresif teklif verirler. Giriş ücretinin varlığı teklif sahibinin sadece ihaleye girme kararını etkiler ancak sıfır olmayan bir rezerv fiyatın varlığı hem ihaleye giriş kararını hem de optimal teklif stratejisini etkilemektedir. Giriş ücreti ve rezerv fiyatın varlığı, aşağıda açıklanacağı üzere satıcının beklenen gelirini benzer şekilde etkilemektedir.

İhale katılımcısı mala ρ kadar değer biçmesi durumunda, ihaleye girip girmeme konusunda kayıtsız kalacaktır. İhaleye giriş konusunda kayıtsız kalan katılımcı ihaleye girmeyi tercih ettiği durumda, δ ile ifade edilen bir giriş ücreti ödeyerek ihaleye katılabilecek ve ihaleyi kazanması ihaleye katılan tek katılımcı olmasına bağlıdır. $F^{n-1}(\rho)$ katılımcının ihalenin tek katılımcısı olma olasılığını göstermektedir. İhaleyi kazanması durumunda ise r ile gösterilen rezerv fiyatı öder ve $-\delta + (\rho - r) F^{n-1}(\rho) = 0$ olacaktır. Bu ifadeyi düzenlersek $(\rho - r) F^{n-1}(\rho) = \delta$ elde ederiz. İfadeden açıkça $\rho > r$ ve $\delta < \bar{v} - r$ ilişkisini elde edebiliriz. Eşitsizlik ilişkisinden dolayı $\rho - r = \bar{v} - r$ ve $F^{n-1}(\rho) < 1$ olduğu için $\delta + r < \bar{v}$ olacaktır. Aksi durumda, giriş ücreti ve rezerv fiyatı toplamının yarattığı ek maliyet katılımcının verdiği değeri aştığında, katılımcı ihaleye katılmayacaktır.

Rezerv fiyat ve giriş ücretinin varlığı, katılımı azaltması nedeniyle beklenen gelirin düşmesine yol açar iken, aynı zamanda katılımcıların daha agresif teklif vermesine neden olmakta ve satıcının beklenen gelirini arttırmaktadır (Menezes ve Monteiro, 2005:24).

$$R^1 = \int_{\rho}^{\bar{v}} b^*(v) n F^{n-1}(v) f(v) dv + n \delta (1 - F(\rho)) \quad (1.16)$$

Denklem (1.16)'da satıcının gelirini maksimize edecek rezerv fiyatı ve giriş ücretinin belirlenmesi için beklenen gelire söz konusu iki değişken eklenmiştir. $(\rho - r) F^{n-1}(\rho) = \delta$ ifadesinde $\delta = 0$ olduğunda, $r = \rho$ ve $r = 0$ olduğunda $\rho F^{n-1}(\rho) = \delta$ olmaktadır. $\delta = 0$ ve $r = \rho$ eşitlikleri Denklem (1.16)'da çözümlenirse Denklem (1.17) elde edilmektedir.

$$\rho = \frac{1 - F(\rho)}{f(\rho)} \quad (1.17)$$

Denklem (1.17), herhangi bir giriş ücretinin belirlenmediği durumda, birinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde satıcının gelirini maksimize eden rezerv fiyatı göstermektedir. Buradan, satıcının ihale katılımcısının mala biçtiği değerin üzerinde pozitif bir rezerv fiyat belirlemesinin, satıcının beklenen gelirini arttırdığı sonucuna ulaşılabilmektedir. Bunun temel nedeni eksik rekabet piyasalarında görülen tekel fiyatlandırmasıdır.

1.6.4. Riske Karşı Tutum

Eksik bilgi ile oynanan ihalelerde, riske karşı tutum teklif sahiplerinin optimal teklif stratejilerini etkilemektedir. Daha önceki analizlerde teklif sahiplerinin risk nötr (risk neutral) olduğu varsayılmıştı ancak teklif sahipleri riskten kaçınan (risk averse) ya da risk tercih eden (risk preferring) katılımcılar da olabilmektedir (Perloff, 2012:580).

Risk, belirsizliğin ölçütüdür. Belirsizlik ise bir olayın gerçekleşme olasılıkları hakkında yeterli bilgiye sahip olunmamasıdır. Risk, belirsizliğin tanımlanabilir ve ölçülebilir hâlidir. Bir iktisadi olayda, beklenen değer ile gerçekleşen değer arasındaki farktır. Bu bağlamda risk, her muhtemel sonucun olma ihtimalinin bilinmesi ve muhtemel sonuçlardan hangisinin gerçekleşeceğinin belli olmamasıdır (Kök, Kara, Aydın ve Ay Yalçinkaya, 2021:746).

Ekonomik ajanları, dürüst bahis verme konusundaki istekliliklerine göre sınıflandırabiliriz. Dürüst bahis, beklenen değeri sıfır olan bahistir. Riskten kaçınmanın daha iyi anlaşılması için bir örnek ele alınsın. Örneğin, yazı-tura oyununda, tura gelmesinin doğru tahmin edilmesi durumunda, katılımcı 1 TL kazanacak aksi hâlde 1 TL kaybedecektir. Bu oyun sonsuza giden bir yaklaşımla tekrarlandığında oyunun beklenen değeri sıfırdır;

$$E(R) = \frac{1}{2}(1) + \dots + \frac{1}{2}(-1) = 0$$

Beklenen değeri sıfır olan bahislerde maliyet, beklenen değere eşittir. Öte yandan, iki atımlık bir oyunda tura gelmesinin doğru tahmin edilmesi hâlinde, katılımcı 2 TL kazanacak, aksi hâlde 1 TL kaybedecek ise bu oyunun beklenen değeri;

$$E(R) = \frac{1}{2}(2) + \dots + \frac{1}{2}(-1) = 0,5$$

Bu bahisin beklenen değeri, maliyetinden büyüktür, bir başka deyişle dürüst olmayan bir bahistir. Dürüst bahis yapmak istemeyen katılımcı, “*riskten kaçınan*” olarak; dürüst bahis yapmakla yapmamak arasında kalan katılımcı, “*risk yansız*” olarak ve dürüst bahis yapan katılımcı, “*risk tercih eden*” olarak adlandırılmaktadır (Kök, Kara, Aydın ve Ay Yalçınkaya, 2021:746-754).

Bir ihalede eğer tüm katılımcılar riskten kaçınan katılımcılar grubunda ise, bağımsız özel değer modeli çerçevesinde birinci-fiyat kapalı zarf ihaleleri, satıcıya İngiliz ve ikinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinden daha fazla gelir getirir (Maskin ve Riley, 1984: 1489-1490; Krishna, 2010:38). Daha fazla gelir getirmesinin sebebi, riskten kaçınan bir teklif sahibinin, risk yansız bir diğer teklif sahibine göre daha agresif teklif vermesidir (Menezes ve Monteiro, 2005:34). Çünkü ikinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde optimal teklif stratejisi, riskin varlığından etkilenmez. Riskin varlığında ikinci-fiyat kapalı zarf ihalesi için gölgeleme yapmadan dürüstçe teklif vermek baskın strateji olmaya devam eder. Ancak birinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde optimal teklif stratejisi risk davranışından etkilenmektedir.

1.6.5. Bütçe Kısıtı

Daha önceki bölümlerde yapılan analizlerde teklif sahiplerinin herhangi bir bütçe kısıtı ile karşı karşıya olmadığı varsayılmıştı. Ancak birçok durumda, teklif verenler finansal kısıtlamalarla karşılaşabilmektedirler. Finansal asimetrinin varlığı durumunda, birinci-fiyat ve ikinci-fiyat ihalelerinde optimal teklif verme davranışı değişmektedir.

Bağımsız özel değer varsayımı ile, satışa konu bölünemez bir mal için N sayıda potansiyel alıcı teklif vermektedir. Teklif sahibi i , mala v_i değerini atar. Ancak bütçe kısıtı altında her bir teklif veren W_i ile ifade edilen mutlak bir bütçeye sahiptir. Değer-bütçe çifti (v_i, W_i) olan teklif sahibi, W_i 'den fazla ödeme yapamaz. Teklif sahibi kendi değer-bütçe çiftini ve diğer teklif sahiplerinin değer-bütçe çiftlerinin olasılık yoğunluk fonksiyonu f 'ye göre bağımsız olarak dağıldığını bilmektedir.

Teklif sahibinin kendi bütçesini aşmadan teklif vermesi baskın stratejidir. Diğer koşullar sabit iken, teklif sahiplerinin bütçe kısıtı W_i ve bütçelerini aşan bir teklif vermeleri hâlinde cezalandırılacakları varsayımı altında, ikinci-fiyat ihalelerinde

baskın teklif stratejisi $B^H(v, w) = \min \{v, w\}$ şeklindedir. Eğer teklif sahibi bütçesini aşan bir teklif verirse ve ikinci en yüksek teklif bütçesinin altında kalırsa elde edeceği kârı kendi bütçesi kadar teklif vermesi durumunda da kazanmış olur. Ancak, eğer ikinci en yüksek teklif kendi bütçesinin üzerinde olursa bu sefer ceza ödeyecek ve negatif bir fazlalıkla sonuçlanacaktır. Eğer, $v_i \leq w_i$ ise bütçe kısıtının bir bağlayıcılığı olmaz ve v_i kadar teklifte bulunmak zayıf baskın bir strateji olur. Eğer $v_i > w_i$ ise o zaman da w_i kadar teklif vermek daha az teklif vermeye baskın bir stratejidir. Birinci-fiyat ihalelerinde ise denge teklif stratejisi $B^I(v, w) = \min \{\beta(v), w\}$ şeklindedir (Krishna, 2010: 42).

1.6.6. Asimetri

Gelir denkliği teoremi çerçevesinde, ihale katılımcılarının simetrik olarak dağıldığı, bir başka deyişle özel değerlemelerinin aynı dağılım fonksiyonundan geldiği varsayılmıştır (Karabacak, 2018:242). Ancak katılımcılar her zaman simetrik dağılmayabilir. İhale katılımcılarının mala biçtikleri özel değerlemeler, farklı değer dağılım fonksiyonlarından (örneğin güçlü ve zayıf gibi iki farklı gruptan çekiliyor ise) (Krishna, 2010:47) çekiliyor ise katılımcılar asimettir ve bu ihale sürecinde iki veya daha fazla tipte teklif sahibinin olduğu anlamına gelmektedir.

Teklif sahiplerinin asimettik dağılması, ikinci-fiyat kapalı zarf ihalesindeki optimal teklif verme davranışını etkilemez, gölgeleme yapmadan teklif vermek zayıf baskın strateji olmaya devam etmektedir ve tahsiste etkinlik sağlanmaya devam eder. Ancak asimetrinin varlığı, birinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde birçok karmaşıklığa neden olmaktadır. Dengenin varlığından bahsedilse bile bu dengenin tahsiste etkinliği sağladığı söylenemez. Bu nedenle asimetrinin varlığı hâlinde, ikinci-fiyat ihaleleri birinci-fiyat ihalelerine göre daha etkin bir tahsis sağlamaktadır (Krishna, 2010:46).

1.6.7. Ortak Değer Modeli

Ortak değer modelinde, bağımsız özel değer modelinden farklı olarak, her bir teklif sahibinin mala biçtiği değer teklif sahibine özgü olmadığı ve teklif sahibinin malın değeri hakkında sinyaller şeklinde kısmi bir bilgiye sahip olduğu varsayılır.

İhale katılımcısı i , diğer katılımcıların mala ilişkin bir bilgisini öğrendiğinde, kendi biçtiği değeri güncelleyebilmektedir (Menezes & Monteiro, 2005: 39-40).

İhale katılımcısı i 'nin özel bilgisi, i katılımcısının sinyali olarak adlandırılan $X_i \in [0, w_i]$ ile gösterilir. Katılımcı i için malın değeri v_i iken, V_i , tüm katılımcıların sinyallerinin bir fonksiyonu olarak yazılabilir:

$$V_i = v_i(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1.19)$$

Katılımcıların risk-nötr varsayıldığı modelde, p_i mala ödenen fiyat ise, katılımcıların $v_i - p_i$ 'yi maksimize etmeye çalıştıkları varsayılmaktadır. Tüm katılımcılar için mala biçilen değer ortak olduğunda, Denklem (1.19) $V = V(X_1, X_2, \dots, X_n)$ şeklini alır ve “*Saf Ortak Değer*” modeli olarak adlandırılır.

Ortak değer modeli çerçevesinde, katılımcı i 'nin tek sinyali kendi özel bilgisidir, bu kısmi bilgiye dayalı olarak mala biçtiği değer $E[V | X_i = x]$ şeklinde ifade edilir. İhaleye konu malın kapalı zarf usulü ile satıldığı ve katılımcı i 'nin kazanan teklif sahibi olarak açıklandığı varsayalım. Diğer tüm katılımcıların simetrik dağıldığı ve aynı teklifi verdiği durumda, katılımcı i kazandığının anons edilmesi ile diğer tekliflerin $(n-1)$ hepsinin kendi teklifinden (x) küçük olduğunu öğrenmiş olacak ve bu bilgi neticesinde malın değerini -burada Y_1 , diğer $n-1$ teklif arasındaki en yüksek tekliftir- $E[V | X_i = x, Y_1 < x]$ olarak daha düşük bir miktarda revize edecektir. Katılımcı i 'nin kazandığının anons edilmesi, teklif sürecinde kötü bir haber gibi algılanacak ve tahmin edilen değerde bir azalmaya neden olarak teklifin değiştirilmesi ile sonuçlanacaktır. İhale sürecinde teklif stratejileri oluşturulurken, bu etkiyi öngörememek veya hesaba katmamak, kazananın laneti olarak adlandırılan ve kazanan teklif sahibinin malın gerçek değerinden daha fazla ödeme yapma olasılığı ile sonuçlanır (Krishna, 2010: 85-86).

Saf ortak değer modelinde sıkça karşılaşılan kazananın laneti kavramı, 1960'lı yıllarda petrol şirketlerinin maden arama ihalelerinde düşük kârlar elde etmesi ile sonuçlanmıştır. Kazananın lanetinden kaçınmak için, ihale katılımcılarının tekliflerini bu etkiyi de göz önüne alarak gölgelemeleri gerekmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVİRİMİÇİ AÇIK ARTTIRMALAR: eBay VE İŞLEYİŞ MEKANİZMASI

Çalışmanın ikinci bölümünde, çalışmanın konusunu oluşturan çevrimiçi açık arttırmalara ve açık arttırmaların e-ticaret sektörü içerisindeki gelişimine yer verilecek olup, eBay platformunun kurumsal özelliklerine ve farklı satış formatlarına ilişkin bilgi sağlanacaktır.

2.1. ÇEVİRİMİÇİ AÇIK ARTTIRMALAR

Çevrimiçi açık arttırmalar (e-açık arttırma, sanal açık arttırma, elektronik açık arttırma, online açık arttırma), internet üzerinden düzenlenen ve internete bağlı cihazlar tarafından erişilebilen bir açık arttırma türüdür. Yüz yüze açık arttırmalara benzer şekilde, çevrimiçi açık arttırmalar da farklı teklif verme ve satış kurallarına sahiptir (Kleusberg, 2009:16-25).

Bir çevrimiçi açık arttırmanın temel faydalarından biri, geleneksel açık arttırmaların aksine, ihale katılımcılarının coğrafi olarak birlikte konumlanmasını gerektiren fiziksel kısıtlamaları ortadan kaldırmasıdır. Öte yandan kullanıcılara, otomatik/vekil tekliflerin (proxy bid) kullanımı, ihaleye konu olan malın bulunması için arama motorlarının kullanımı ve malı kategorilere göre görüntüleme gibi geleneksel biçimde sunulmayan pek çok avantajı sunmaktadır (Bapna, Goes ve Gupta, 2001:42-50). Bu faydalarının yanı sıra, çevrimiçi açık arttırmalar, ihale biçiminde alınıp satılabilecek mal çeşitliliğini de büyük ölçüde arttırmaktadır.

Çevrimiçi açık arttırmalar, 1980 gibi erken bir tarihte web forumları, e-posta ve duyuru panoları aracılığıyla ortaya çıkmış ve söz konusu bu platformlarda satıcılar açık arttırmanın kapanış saati vb. gibi bilgileri açıklayan bildiriler yayınlarken, alıcılar da tekliflerini beyan etmiştir (eCommerce Bytes, 2006). Çevrimiçi açık arttırmaların popülaritesinin artmasıyla birlikte, 1995 yılında iki açık arttırma sitesi kurulmuştur. Bunlarda ilki Mayıs 1995'te Jerry Kaplan tarafından kurulan Onsale.com iken, ikincisi Eylül 1995'te bilgisayar bilimci Pierre Omidyar tarafından kurulan eBay'dir (Bunnell, 2001:71-81). 90'lı yılların sonlarında kurulan ve 2000'li yıllarda çevrimiçi

perakendede önemli bir yer edinen eBay, 2023 yılı itibariyle dünya çapında yaklaşık 32 ülkede 190 pazarda faaliyet göstermektedir (eBay, 2023).

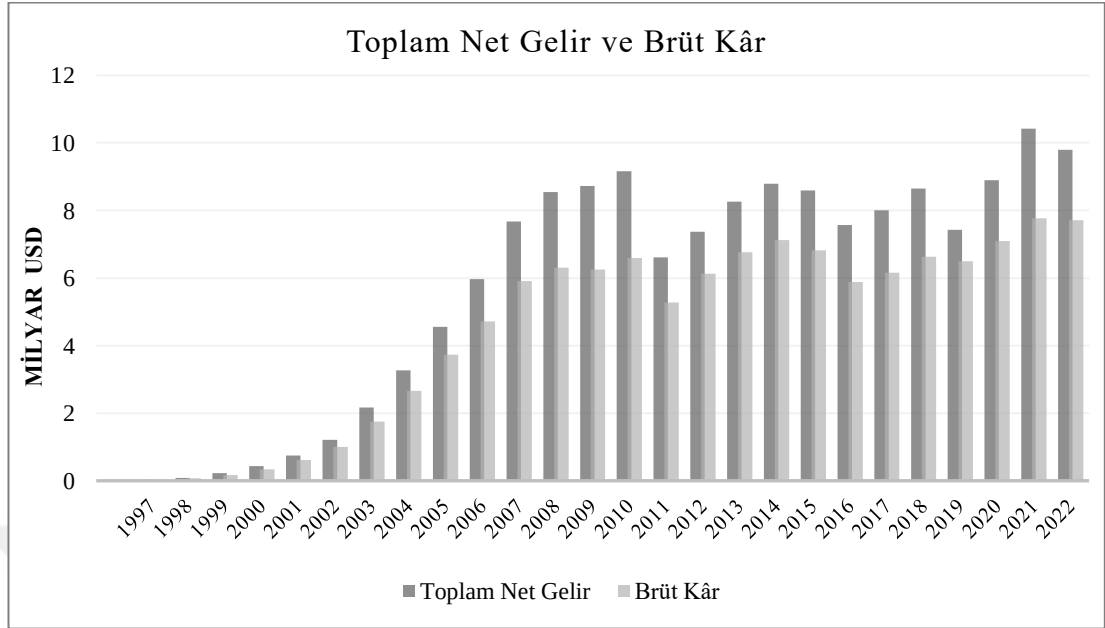
Kurulduğunda ilk ismi “*AuctionWeb*” olan eBay, B2B (Business to Business) ve B2C (Business to Consumer) satışları kolaylaştıran çok uluslu bir Amerikan e-ticaret şirkettir. AuctionWeb’te açık arttırmaya konu olan ilk mal, 14,83 USD’ye satılan kırık bir lazer işaretleyicisidir. Kırık bir lazer işaretleyici için böyle bir teklif verilmesine şaşırان Omidyar, kazanan teklif sahibi ile iletişime geçmiş ve ardından kazanan teklif sahibinden “*Kırık lazer işaretleyicileri koleksiyoneriyim.*” cevabını almıştır (Cohen, 2003:4-5). Platform, kısa sürede kişiden kişiye işlemlere izin veren ilk çevrimiçi açık arttırma sitesi olmuş ve popülaritesini hızla arttırmıştır. Şirket AuctionWeb adıyla faaliyetine devam ederken, Eylül 1997’de kurucusu Omidyar’ın danışmanlık firması Echo Bay Technology Group ile “eBay” adı altında hizmet vermeye başlamıştır.

Şekil 6’da eBay’in 1997-2022 dönemi boyunca elde ettiği toplam net gelir ve brüt kârı gösterilmektedir. 90’lı yılların sonuna gelindiğinde şirket, yarım milyondan fazla kullanıcıya ulaşmış ve 431.4 milyon USD net gelir ile 335.9 milyon USD kâr elde etmiştir. 2000’li yılların başında şirket, 12 milyon kayıtlı kullanıcı ve 4.5 milyondan fazla maldan oluşan siber bir envantere ulaşmış aynı zamanda 2001 yılında diğer e-ticaret sitelerine oranla en geniş kullanıcı tabanına sahip şirket olmuştur (Bunnell, 2001:71-81). 2000’li yıllarda çevrimiçi perakendede önemli bir yer edinen şirket hızla büyümeye devam etmiştir.

1997-2010 döneminde şirket toplam gelirini 41.3 milyon USD’den 9.156 milyar USD’ye çıkartarak ortalama %47,06’lık bir artış gerçekleştirmiştir. Öte yandan aynı dönemde brüt kârında meydana gelen ortalama artış %45,99 olmuştur. 2011 yılında toplam gelir %27,78 azalarak 6.612 milyar USD seviyesine inmiştir.

2011-2015 döneminde şirket toplam gelirini 6.612 milyar USD’den 8.592 milyar USD’ye çıkartarak ortalama %5,37’lik bir artış göstermiştir. Aynı dönemde brüt kârda meydana gelen ortalama artış %5,28 olmuştur. 2016 yılında toplam gelir ve brüt kârda bir önceki döneme kıyasla sırasıyla %11,91 ve %13,75 azalış meydana gelmiştir.

Şekil 6: eBay 1997-2022 Dönemi Toplam Net Gelir ve Brüt Kâr Grafiği



Kaynak: eBay Annual Reports (1997-2022)'dan faydalanarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

2016-2018 döneminde toplam gelirini 7.568 milyar USD'den 8.650 milyar USD'ye ulaştıran şirket %4,55 oranında bir büyüme yakalamıştır. Aynı dönemde brüt kârda gözlemlenen artış %4,04 olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında toplam gelir ve brüt kârda bir önceki yıla kıyasla sırasıyla %14,11 ve %1,91 azalış meydana gelmiştir. 2019 sonrasında günümüze (2022) olan periyotta ise şirket COVID-19 pandemisinin de etkisiyle satışlarını arttırmış ve toplam gelir ile brüt kârda sırasıyla %7,12 ve %4,37 oranında büyüme göstermiştir.

Ürün kategorilerini koleksiyon ürünlerinin de ötesine taşıyarak ürün yelpazesini genişleten şirket, hızla büyümesini sürdürmüştür. Şirket söz konusu büyük başarısının ardından, piyasaya giren pek çok yeni rakibiyle rekabet etmeye başlamıştır. eBay ilk çevrimiçi açık arttırma sitesi olduğundan, her zaman bir pazar yerinin ağ ekonomilerinden yararlanmıştır: Alıcılar en çok satıcının olduğu yere gitmek isterlerken; satıcılar da en çok alıcının olduğu yere gitmek istemektedir. Bu basit mantık, ikinci bir açık arttırma sitesinin başarılı olmasını pek mümkün kılmamış ve gerçekten de hiçbirisi başarılı olamamıştır (Sickles ve Hasker, 2010:4). 1999'da Amazon, satış yöntemlerinin arasına açık arttırmalı satışları da eklemiş ancak sektörde tutunamadan 2001 yılında açık arttırmalı satışlarına son vermiştir. Amazon, eBay'in kişiden kişiye açık arttırma pazarındaki üstünlüğünü tehdit eden tek girişim

olmamıştır. Giriş engelleri diğerlerine nazaran çok daha düşük olan, 800 açık arttırma sitesi 1995-2000 döneminde ortaya çıkmış ve bunların birçoğu da eBay'in başarısından ilham almıştır. Şirket açık arttırımlı satış kullanıcılarını elde etme yarışında çok iyi bir başlangıç yapmıştır ancak her ay bu oyuna katılan yeni rakipleri nedeniyle, eBay yöneticileri sitelerini büyütmezlerse, daha çok iyileştirme yapmazlarsa, pazar payını büyütemeyeceklerini bildiklerinden dolayı bir dizi hamlede bulunmuşlardır (Bunnell, 2001:183). Şirketin bu hızla büyümesinin ardında, rakipleriyle rekabetini gösteren bir dizi stratejik hamle yer almaktadır, söz konusu stratejik hamleler Şekil 7'de şirket zaman çizgisinde gösterilmektedir.

Şirket Şekil 7'de gösterilen hamlelerinin yanı sıra, 1998'de kurulmuş Güney Kore merkezli e-ticaret sitesi Auction Co.'yu 2001 yılında satın almıştır. Ardından 1999'da kurulan ve ürün yelpazesi sadece kitap, müzik, video oyun ve konsollarından ibaret olan Half.com'u satın alarak bünyesine yan bir kuruluş olarak katmıştır. Bunu takiben, Meksika merkezli iBazar'ı bünyesine katan eBay, 2000 yılında kurulan Güney Kore merkezli e-ticaret sitesi Gmarket'i 2009 yılında satın almıştır. Dünyanın en büyük e-ticaret sitesi olma yolunda rakiplerini sırayla bünyesine katan eBay, son olarak Mayıs 2007'de GittiGidiyor'a ortak olmuş, ardından 2011'de GittiGidiyor'un %93 hissesini satın almıştır (eBay, 2023).

Şekil 7: eBay Şirket Zaman Çizgisi

1996- Kuruluşunun ardından bir sonraki yıl, AuctionWeb'de satılan ürünlerin değeri toplam 7.2 milyon dolara ulaşmıştır.

1998- Şirket Eylül ayında halka arz edilmiş, 18 dolardan işlem görmesi beklenen hisseler beklentileri aşarak bir günde 53.50 dolara ulaşmıştır.

2000

- Çevrimiçi otomotiv pazarı "**eBay Motors**" piyasaya sürülmüştür.
- Haziran 2000'de kullanıcılara nasıl usta satıcılar olabileceklerini ve eBay kullanımını anlatan kurslar düzenlenmiş ve "**eBay Üniversitesi Kursları**" olarak adlandırılmıştır.
- Çevrimiçi kitap, müzik ve oyun sitesi **Half.com** satın alınmıştır.
- Kullanıcıların belirli bir fiyattan anında bir ürün satın almalarını sağlayan "**Şimdi Satın Al (Buy It Now)**" adlı yeni bir sabit fiyatlı özellik kullanıma sunulmuştur.

2005-2007

- Ekim 2005'te öncü iletişim şirketi **Skype** satın alınmıştır.
- Şubat 2006'da Frank Mulder tasarımı bir giga yat, eBay'de o tarihe kadar satılan en pahalı ürün olmuş ve 168 milyon dolara açık arttırmayla satılmıştır.
- eBay, Ocak 2007'de **StubHub**'ı satın alarak dünyanın en büyük çevrimiçi bilet pazarı haline gelmiştir.

2011-2012

- Nisan 2011'de Türkiye'nin başlıca çevrimiçi pazar yeri olan **GittiGidiyor.com** satın alınmış ve eBay'in yan kuruluşu olarak eBay bünyesine katılmıştır.
- Şirket, ABD'li satıcıların uluslararası alıcılara daha kolay gönderi yaparak işlerini büyütmelerine yardımcı olmak için **Küresel Gönderi Programı (Global Shipping Program)** başlatmıştır.

2016-2018

- Nisan 2016'da çevrimiçi satışları kolaylaştırmak için **BigCommerce** ile ortaklık kurulmuş, dünya çapında 169 milyondan fazla müşteriye erişim sağlanmıştır.
- Yapılandırılmış veri girişinin iyileştirilmesi amacıyla, yapay zeka ve veri analitiği firması olan **Expertmaker** satın alınmıştır.

2021- Şirketin teknoloji ve girişimcilik politikasını bir parçası olarak, eBay çevrimiçi pazarında NFT satışına başlamıştır.

1995- Pierre Omidyar tarafından alıcıları ve satıcıları şeffaf bir pazarda bir araya getirme amacıyla "**AuctionWeb**" adıyla kurulmuştur.

1997

- Kullanıcıların güvenle alışveriş yapabilmeleri için ikinci çeyrekte, "**Geri Bildirim Forumu (Feedback Forum)**" kullanıcı deneyimine sunulmuştur.
- Şirket faaliyetlerine Eylül 2007'de "**eBay**" ismiyle devam etmeye başlamıştır.

1999- Temmuz 1999'da şirket küresel bir genişleme politikası izleyerek, Almanya, Avustralya ve Birleşik Krallık'ta faaliyete geçmiştir. Bugün itibarıyla 190 ülkede faaliyetine devam etmektedir.

2002- Web'in çevrimiçi en büyük pazarında güvenli ve sorunsuz bir şekilde alışveriş yapabilmek için yenilikçi bir ödeme sistemi olan **PayPal** satın alınmıştır. 13 yıl boyunca eBay'in bir parçası olan PayPal, dijital ödemelerde lider konumundadır.

2003- Şirket, 2003'ün üçüncü çeyreğinde Fortune'un "En Hızlı Büyüyen Şirketler" listesinde 8.sırada yer alarak dünya çapında tanınırlık elde etmiştir.

2008

- Haziran 2008'de mobil uygulama tanıtılmıştır.
- eBay, teknolojik başarı için Amerika'nın en yüksek ödülü olan **Ulusal Teknoloji ve Yenilik Madalyası** ile ödüllendirilen ilk internet şirketi olmuştur. Ödül, dünya çapında şirketin girişimcilğe yapmış olduğu katkıları takdir etmek için verilmiştir.

2013- PayPal'ın çevrimiçi ödeme yöntemlerinin güçlendirilmesi amacıyla yenilikçi bir yöntem olarak ödeme yöntemlerine "**Braintree**" eklenmiştir.

2014

- Haziran 2014'te PayPal 10 yeni uluslararası pazarda daha faaliyete geçtiğini duyurmuş ve bununla birlikte 203 ülkede erişebilir duruma gelmiştir.
- Temmuz 2014'te eBay, sanatın sadece zenginler için olmadığı fikrinden hareketle **Sotheby's** ile güçlerini birleştirmiştir.

2019- Mart 2019'da milyonlarca alıcı için daha esnek ödeme sistemlerinin sunulması için, **Google Pay** bir ödeme seçeneği olarak kabul edilmiştir.

2020- eBay, COVID-19 salgınına yanıt olarak, e-ticaret varlığı olmayan perakendecilerin çevrimiçi satışa geçişine yardımcı olmak için Kuzey Amerika'daki küçük işletmelere 100 milyon dolara kadar destek taahhüdünde bulunan "**Up&Running**" adlı bir program başlatmıştır.

2022- eBay, 1.000'den fazla çalışanı olan ABD şirketleri arasında çalışmak için en iyi yer olarak kabul edilerek Glassdoor tarafından 2022 Çalışanların Seçimi Ödülü'nü almıştır.

Kaynak: eBay Inc., 2023.

eBay tarafından yatırımcılar için açıklanan son finansal raporlara göre, platformda 1.7 milyondan fazla ürün listelenmekte, dünya çapında 134 milyon kayıtlı aktif ¹ kullanıcısı ile 18.3 milyondan fazla satıcısı bulunmakta ve şirket dünya çapında 190 pazarda faaliyet göstermektedir (eBay, Investor Relations, 2023). eBay genişleyen e-ticaret endüstrisinde pek çok önemli firmadan biri konumundadır ve eBid, Sotheby's, Copart, Auction.com ve GSA Auctions gibi rakipleri ile pazar payı için rekabet etmektedir.

eBay gibi çevrimiçi açık arttırma piyasalarında faaliyette bulunan şirketler için iki temel pazar biçiminden biri olan B2C'nin yıllık %1'in üzerinde bir büyüme oranına sahip olacağı ve 2024 yılına kadar toplam küresel perakende satışlarının yaklaşık %22'sine ulaşılacağı tahmin edilmektedir (International Trade Administration, 2021).

B2C formatında en büyük çevrimiçi açık arttırma sitesi eBay'in (Bertsimas, Hawkins ve Perakis, 2009: 21-41) e-ticaret satışları istikrarlı bir şekilde artışını sürdürürken, Covid-19 pandemisinin etkisiyle neredeyse tüm işlemlerin dijitalle taşınması da söz konusu sürece ivme kazanmıştır. Dünya çapındaki satışlar 2020 yılında genel olarak artmış ve gelirle ölçülen e-ticaret ve çevrimiçi açık arttırma endüstrisi, 2022 yılında 995.8 milyar USD gelir elde etmiştir (Investopedia, 2022).

¹ Aktif kullanıcı ifadesi ile, son 12 ay içerisinde eBay'de alış-verişe taraf olunduğu ifade edilmektedir.

2.2. eBay İŞLEYİŞ MEKANİZMASI

eBay’de her gün eşi benzeri olmayan koleksiyon parçaları, yeni ve ikinci el mallardan oluşan milyonlarca mal satışa konu olmak için listelenmektedir. Listeler binlerce kategori ve alt kategori şeklinde organize edilmekte ve “*Elektronik, Sanat ve Koleksiyon, Oyuncak ve Hobi, Video Oyun ve Konsolları*” gibi pek çok kategoriden oluşmaktadır. Listelenen mallar, mala ilişkin detaylı açıklamalar içermektedir. Açık arttırmaya konu olan mal için, söz konusu malın görseli, satıcının isim bilgisi, açılış fiyatı (starting price), güncel teklif tutarı (current bid), teklif artış miktarı (bid increment) ve açık arttırmanın süresi (duration) gibi pek çok bilgi eBay tarafından kullanıcılara sağlanmaktadır. eBay’de oldukça gelişmiş bir filtreme sistemi mevcuttur. Malın kullanım durumu, satış formatı, markası, çıkış tarihi gibi pek çok seçenek filtreleme ağının içinde yer almaktadır. Teklif sahipleri, yakın zamanda listelenen malları veya kısa süre içerisinde kapanacak açık arttırmaları filtreleyerek listeleyebilmektedirler (eBay Inc.,2023).

Dünya çapında en popüler çevrimiçi açık arttırma ve alışveriş platformlarından biri olan eBay, malların çevrimiçi açık arttırmalar, sabit fiyatlı satışlar ve en iyi teklifler aracılığıyla satışının yapıldığı bir pazar yeridir. eBay, satıcılar ve alıcılar olmak üzere iki ana kullanıcı grubuna sahiptir. Satıcılar, satmak istedikleri malları siteye yükleyerek listelerini oluştururken, alıcılar da platformda arama yaparak satın almak istedikleri malları bulup satın almaktadır. Platform alıcılar için ücretsiz iken, satıcılar belli ücretler ödemektedirler, ayrıca platform kullanıcılarına çeşitli ödeme seçenekleri sunmaktadır. Ücretlendirme ve ödeme yöntemlerine ilişkin daha genel bir bilgiye daha sonraki bölümlerde değinilecektir.

2.2.1. Satış Formatları

eBay yalnızca bir açık arttırma sitesi olmanın dışında, kullanıcılarına pek çok farklı formatta satış olanağı sunmaktadır. Satıcı, “*Açık Arttırma (Auction)*”, “*Sabit Fiyatlı Satışlar veya Şimdi Satın Al (Fixed Price Sales or Buy-It-Now)*” ve “*En İyi Teklif (Best Offer)*” yöntemlerinden birini kullanabilmektedir. Üç satış formatına

ilişkin detaylı bilgiye ilerleyen bölümlerde değinilecektir. eBay'in işleyiş mekanizması aşağıda gösterilmiştir (eBay Inc., 2023):

1. Satıcı satmak istediği malı eBay'e yükler ve satışa konu olan mal için bir satış formatı (Auction, BiN, BO) seçer, ardından kontrol edebileceği değişkenleri belirleyerek -açık arttırmanın süresi, açılış fiyatı, rezerv fiyat belirleyip belirlemeyeceği gibi- listelemeyi oluşturur. Bu listede, ürünün açıklaması, görseli, fiyatı ve diğer ayrıntıları bulunmaktadır. Satıcı, malın listelemesi için yapacağı her ilave ayrıntı -malın fotoğrafının eklenmesi, yazı boyutunun değiştirilmesi gibi- için bir ücret ödemektedir.

2. Alıcı platformda arama yaparak, ilgilendiği malı bulabilmekte ayrıca kategoriler, fiyat aralıkları ve diğer filtreleri kullanarak arama sonuçlarını daraltabilmektedir.

3. Satıcının açık arttırma formatını seçtiği varsayımı altında, alıcı, ilgilendiği mal için listelenen bilgileri inceledikten sonra ödemek istediği maksimum tutarı belirten bir teklif verebilir veya satıcı bir yöntem olarak belirtti ise sabit fiyatlı satın alma seçeneğini kullanabilir. Alıcının teklifi, satıcının minimum teklifine eşit veya daha fazla olmalıdır ya da önceki teklif sahiplerinin mevcut tekliflerinden daha fazla olmalıdır. Açık arttırmada, en yüksek teklifi veren alıcı malı kazanmaktadır.

4. Alıcıların sundukları teklifler, belirli bir artış oranı ile artmaktadır. eBay'in vekil teklif verme sistemi sayesinde, alıcılar belirledikleri en yüksek teklif miktarını girdikten sonra sistem, alıcının en yüksek teklifini diğer tekliflerin üzerine yerleştirerek, açık arttırma süresi boyunca en yüksek teklifi tutmasını sağlamaktadır.

5. Açık arttırma süresi bittiğinde, en yüksek teklife sahip alıcı malı kazanmakta ve satıcıyla ödeme ile nakliye ayrıntılarını görüşerek malı satın almaktadır. Satıcı ile alıcı arasındaki işlemler tamamlanıncaya kadar eBay, ödemenin güvenli bir şekilde yapılmasına yardımcı olmaktadır.

6. Süreç eBay sunucuları tarafından takip edilmektedir. Bir açık arttırma bittiğinde, eBay nihai satış fiyatının küçük bir yüzdesini almaktadır. Satıcı, listelediği her mal satışı için bir ücret ödemektedir. Bu ücretler, listeleme ücretleri ve satış başına bir yüzde komisyon şeklindedir.

7. eBay, alıcı ve satıcı arasındaki iletişimi kolaylaştırmak ve ödeme işlemlerini korumak için birçok araç ve hizmet sunmaktadır. Bunlar, PayPal veya diğer

ödeme hizmetleri aracılığıyla güvenli ödeme işlemleri, anlaşmazlık çözümü süreci ve diğer müşteri destek hizmetlerinden oluşmaktadır. Ayrıca, ürünlerin çalıntı veya sahte olması gibi sahtekarlık önleme politikaları uygulamaktadır.

2.2.1.1. Açık Arttırma

Açık arttırma, bir satıcı tarafından listelenen bir malın belirli bir süre için çevrimiçi olarak potansiyel alıcılara sunulduğu bir satış yöntemidir. Bir açık arttırma söz konusu olduğunda, bir malın değeri, teklif sahiplerinin onu satın almak için ne kadar harcamaya istekli olduğuna göre belirlenmektedir. Bu nedenle açık arttırmaları heyecanlı kılan da budur. eBay'in tüm açık arttırmalarında artan teklif usulü (İngiliz ihalesi) kullanılmaktadır ve açık arttırmalar ile ilgili pek çok bilgi kamuya açıktır. İlgili herkes satışa konu malların listelerini görüntüleyebilir ve söz konusu bu mallara ilişkin ilanlar kapandıktan sonra açık arttırma verileri geriye dönük olarak 3 ay boyunca eBay'in veri tabanında herkese açık olarak saklanmaktadır (eBay, Inc., 2023).

Açık arttırma satıcının belirlemiş olduğu bir başlangıç fiyatı (starting price) ile başladığında, potansiyel alıcılar belirli bir süre içinde tekliflerini arttırabilmektedirler. Açık arttırma süreleri, satıcının belirlediği bir süre boyunca açık arttırma işleminin devam ettiği süredir. eBay, bir açık arttırma için 1, 3, 5, 7 veya 10 gün gibi bir dizi açık arttırma süresi (duration) seçeneği sunmakta ve satıcı, açık arttırmaya konu malı listelerken bu seçenekler arasından birini seçmektedir. Satıcı, başlangıç fiyatının yanı sıra ayrıca gizli bir rezerv fiyat da belirleyebilmektedir.

- *Başlangıç Fiyatı*² (Starting Price = Public Reserve Price = Opening Price = Minimum Bid): Çevrimiçi açık arttırmada, arttırmanın başlangıç fiyatıdır. Herkese açık rezerv fiyat (public reserve price) olarak da adlandırılmaktadır. Satıcı, açık arttırmayı başlatırken minimum fiyat olarak belirlemektedir ve açık arttırma bu fiyat ile başlamakta, potansiyel alıcılar teklif vermeye bu minimum fiyatın üzerine çıkarak başlamaktadırlar. eBay'de varsayılan minimum açılış değeri 0,01 USD'dir. Teklif sahipleri açılış teklifini kabul etmek zorunda değildir ve listelenen bir mala hiç teklif gelmez ise satıcı başlangıç/açılış teklif fiyatını düşürecektir.

² Literatürde, başlangıç fiyatı, açılış fiyatı, minimum teklif ve kamuya açık rezerv fiyat kavramları birbiri yerine kullanılmaktadır.

- *Rezerv Fiyat (Reserve Price)*: Satıcının, açık arttırmanın sonunda malını satmak için kabul edeceği en düşük teklif miktarını belirtmektedir. Rezerv fiyat, satıcıları listeledikleri malı minimum tutarın altında satmak zorunda kalmaktan korumaktadır. Satıcı, belirli bir ücret karşılığında listelediği mal için rezerv fiyat belirleyebilmektedir. Belirlenen rezerv fiyat bilgisi, sadece satıcı tarafından bilinmektedir. Potansiyel alıcılar, bir açık arttırmada sadece rezerv fiyatın varlığına ilişkin bir bilgiye sahip iken söz konusu rezerv fiyat değerinin ne olduğu alıcılar tarafından bilinmemektedir. eBay bir açık arttırma devam ederken, potansiyel alıcılara sadece rezerv fiyatın henüz karşılanıp karşılanmadığına ilişkin bir bilgi sağlamaktadır. “*Reserve is met*” şeklindeki ifade rezerv fiyatın karşılandığını ifade ederken; “*Reserve is not met*” ise henüz karşılanmadığını ifade etmektedir. Satıcı, rezerv fiyatının altında bir teklif alır ise, malını satmak zorunda değildir. Öte yandan, açık arttırma sonunda fiyatın rezerv fiyata ulaşmadığı durumda, satıcı malını geri çekebilir veya yeniden ilana koyabilmektedir.

eBay’de açık arttırmalar dört farklı şekilde yürütülmektedir. Bunlar sırasıyla, “*Standart Açık Arttırma (Standard or Normal Auction)*”, “*Rezerv Fiyat Açık Arttırması (Reserve Price Auction)*”, “*Şimdi Satın Al Fiyatlı Açık Arttırma - Buy it Now Açık Arttırması (Auction with BiN)*” ve “*Hollanda İhalesi (Dutch Auction)*”dir (eBay Inc., 2023).

Standart açık arttırma, “*Rezervsiz Açık Arttırma (No-Reserve Auction (NR))*” veya “*Mutlak Açık Arttırma (Absolute Auction (AA))*” olarak da bilinmekte ve eBay platformunda en sık kullanılan açık arttırma formatıdır. Satıcının bakış açısından bakıldığında, bir açık arttırmanın rezerv fiyat içermediği şeklinde ilan edilmesi arzu edilen bir durumdur çünkü rezerv fiyatsız bir açık arttırma pazarlık olasılığı nedeniyle potansiyel olarak daha fazla teklif sahibi çekecektir. Açık arttırmaya daha fazla teklif sahibinin katılması, açık arttırma sürecini teklif sahiplerinin artan rekabeti nedeniyle daha yüksek bir fiyat ile sonuçlandırabilecektir. Satıcının açık arttırmayı başlatmak için sadece bir başlangıç fiyatı belirlediği bu formatta, potansiyel alıcılar satıcı tarafından belirlenmiş başlangıç fiyatının üzerinde teklif vermeye başlamakta ve en yüksek teklifi veren teklif sahibi açık arttırmanın kazananı olmaktadır (Sinclair, 2005:57; Collier, 2003:33-34).

Rezerv fiyat açık arttırması, standart açık arttırmadan farklı olarak satıcının başlangıç fiyatına ek olarak belli bir ücreti ödeyerek, gizli rezerv fiyat seviyesini belirlediği açık arttırma türüdür. Satıcı teklif sahiplerine rezerv fiyatını duyurursa, bu bir açık rezerv açık arttırmasıdır, öte yandan, satıcı satıştan önce rezerv fiyatını duyurmazsa, bu gizli rezerv fiyat açık arttırmasıdır. Açık arttırma sonunda rezerv fiyatın karşılanmaması durumunda satıcı malını satmama hakkına sahiptir (Sinclair, 2005:57; Collier, 2020:13)

“*Şimdi Satın Al Fiyatlı Açık Arttırma (Auction with BiN)*” olarak nitelendirilen formatta, satıcı potansiyel bir alıcının açık arttırmada teklif verebileceği veya alış fiyatını kabul edip açık arttırmayı kazanabileceği bir şimdi satın al (BiN) fiyatı da ekleyebilmektedir (Collier, 2020:15). Potansiyel alıcı teklif verirse ve teklif gizli rezerv fiyatın (var ise) üzerindeyse, BiN seçeneği ortadan kalkmakta ve satış formatı standart bir açık arttırma olarak devam etmektedir. Son teklif gizli rezerv fiyatın altındaysa, BiN seçeneği mevcut olmaya devam etmektedir. Sabit fiyatlı satış formatının eBay’de ilk kez kullanıma sunulduğu 2003 yılından önce, birçok eBay satıcısının açılış fiyatını BiN fiyatına eşit olarak belirlediğini ve bunun da formatı sabit fiyatlı bir satış formatına dönüştürdüğünü belirtmek önemlidir. Ancak genellikle minimum teklif BiN fiyatının altında belirlenmekte ve bu durumda BiN açık arttırması hem açık arttırma hem de sabit fiyatlı satış özelliklerini bir araya getirmektedir (Sickles ve Hasker, 2010:4-5).

Hollanda açık arttırması, satıcının birden fazla mal satmak istediği durumda kullanabileceği bir açık arttırma formatıdır. Satıcı yüksek bir fiyatla süreci başlatmakta ve potansiyel bir alıcı fiyatı kabul edene kadar veya önceden belirlenmiş bir rezerv fiyata ulaşana kadar malın fiyatı zaman içinde kademeli olarak azalmaktadır (Basenko ve Braeutigam, 2014:640). Ancak, söz konusu açık arttırma formatı eBay tarafından 6 Mayıs 2009 tarihinde kullanımdan kaldırılmıştır (eBay, Community, 2009).

Tüm bu açık arttırma formatları, alıcıların farklı mallara farklı teklif stratejileri uygulamalarına olanak tanımaktadır. Alıcılar, genellikle daha standart olan malları en düşük fiyatla satın almak için standart açık arttırmaları kullanırken, diğer durumlarda BiN fiyatı içeren açık arttırmaları tercih etmektedirler. Satıcılar da daha genel mallar için standart açık arttırmaları kullanırken, daha nadir ve pahalı mallar için rezerv fiyat açık arttırmalarını kullanmaktadır.

Birçok çevrimiçi açık arttırma sitesi ikinci-fiyat kurallarını benimsemiştir. Satıcı satış formatı olarak açık arttırma yöntemini kullanıyor ve yalnızca tek kalemden oluşan bir malı satıyorsa, bu aslında sabit bir kapanış süresi olan geleneksel bir İngiliz açık arttırmasıdır. eBay’de satışa konu olan mallar İngiliz açık arttırması gibi görünen bir yöntemle satılmakla birlikte, teklif verenler vekaleten teklif verme yöntemini kullanmaktadırlar. Vekil teklif verme yöntemi ile gerçekleştirilen ve bitmesine saniyeler kalan bir açık arttırmada güncel teklif tutarının 55,25 USD ve teklif artış miktarının ise 0,25 USD olduğunu varsayalım. Teklif sahibi A’nın mevcut teklif tutarı olan 55,25 USD’nin üstünde 60 USD teklif verdiği bir durumda, vekil teklif verme mekanizması teklif sahibi A’nın teklifini 55,50 USD olarak revize etmektedir. Bu şekilde çalışan sistemin, gerçekte ikinci-fiyatlı bir açık arttırma olduğunu görmek kolaydır.

Açık arttırmalar hem satıcılar hem de alıcılar için çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Satıcılar, mallarını dünya genelinde milyonlarca potansiyel alıcıya sunabilmekte ve rekabetçi tekliflerden en yüksek fiyatı elde ederek kazanç sağlamaktadırlar. Alıcılar ise satışa konu malları düşük fiyatlarla satın alabilmekte veya nadir koleksiyon parçalarına erişebilmektedirler (Sinclair, 2005: 17-18).

2.2.1.2. Sabit Fiyatlı Satışlar

eBay, açık arttırmaların dışında ayrıca “*Sabit Fiyatlı Satışlar (Fixed-Price)* ve *Şimdi Satın Al (Buy-It-Now (BiN))*” adlı bir satın alma seçeneği sunmaktadır. Söz konusu satın alma seçeneği, eBay’deki birçok açık arttırmanın aksine, teklif verme sürecine girmeden malın doğrudan satın alınmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, “*Buy-It-Now*” seçeneği olan bir malın satın alma işleminde, malın açık arttırması sona ermeden mal hemen satın alınabilmektedir. Bu seçenek, satıcı tarafından belirlenen bir fiyatla malın hemen satın alınmasına olanak tanımaktadır. “*Buy-It-Now*” seçeneği, özellikle acil ihtiyaçlar için veya malın fiyatını önceden belirleyerek satın alma işlemini hızlandırmak isteyen alıcılar için kullanışlı bir seçenektir. Bir satıcının neden BiN fiyatı kullanmak isteyeceğine dair çeşitli açıklamalar mevcuttur. Bu açıklamalar genellikle sabırsızlık, riskten kaçınma vb. gibi çeşitli faktörlere dayanmaktadır (Sickles ve Hasker, 2010:30).

BiN seçeneği olan bir malı satın almak için yapılması gereken tek şey, malın listelendiği sayfaya gidip “*Buy-It-Now*” düğmesini tıklamaktır. Bu düğmeye tıkladığında, malın fiyatı belirlemekte ve mal hemen satın alınabilmektedir. Bu seçenek, bazı alıcıların malları hemen satın almak istediği durumlarda özellikle faydalıdır. Ayrıca, satıcılar için de avantajlıdır, çünkü “*Buy-It-Now*” seçeneği sunarak, müşterilerinin daha hızlı ve daha kolay bir şekilde satın alma işlemi yapmasını sağlamaktadırlar.

BiN seçeneği, eBay’de satılan birçok malda mevcuttur, ancak satıcılar bu seçeneği kullanmaya karar verirlerse, malın listelendiği sayfada belirtilmelidir. Ayrıca, satıcılar “*Buy-It-Now*” seçeneğinin yanı sıra açık arttırma seçeneğini de sunabilmekte, böylece alıcılar iki seçenek arasından seçim yapabilmektedirler. 2022 yılı verilerine göre sitede listelenen 1.7 milyon malın %88’i “*Buy-It-Now*” yöntemi ile satışa sunulurken, kalan %12’lik kısmı açık arttırma yöntemi ile satılmaktadır (eBay Inc., 2022). BiN seçeneği kullanılarak satın alınan mallar, diğer eBay satın alma işlemleriyle aynı şekilde işlenmekte ve ödeme işlemleri de aynı şekilde gerçekleştirilmektedir. Açık arttırmaya benzer bir şekilde, alıcı malı hemen satın alırken ödeme yapmakta ve ödeme işlemi tamamlandıktan sonra satıcı malı göndermektedir. Sonuç olarak, alıcılar için malları hemen satın alma kolaylığı sağlarken, satıcılar için de satışlarını arttırma ve daha hızlı satış yapma imkânı sunmaktadır.

2.2.1.3. En İyi Teklif Yöntemi

Açık arttırma ve sabit fiyatlı satışların dışında bir başka satış formatı olarak sunulan seçenek de “*En İyi Teklif (Best Offer)*” yöntemidir. En iyi teklif yöntemi, potansiyel alıcılara satıcıya özel bir teklif göndererek malın fiyatını düşürme veya satıcılara en iyi teklifler yoluyla malın fiyatını arttırma gibi pazarlık olanakları sunan bir satış yöntemidir (eBay, Inc., 2023).

Fiyat tekliflerinin sürekli olarak arttığı ve en yüksek teklifi verenin kazandığı açık arttırmalardan farklı olarak en iyi teklif yönteminde, potansiyel alıcılar, fiyat önerme özelliğini kullanarak, satıcının belirlediği fiyattan daha düşük bir fiyat önerisi sunabilmekte ve satıcılar, bu teklifi kabul etme veya reddetme gibi opsiyonlara

sahiptir. En iyi tekliflerin değerlendirilmesi bireysel veya otomatik olarak yapılabilir. Otomatik değerlendirmede, satıcı en iyi tekliflerin otomatik olarak reddedileceği bir alt sınır ve ilk alınan en iyi teklifin otomatik olarak kabul edilmesi için üst sınır belirler (Sickles ve Hasker, 2010:26). Potansiyel alıcı ve satıcı arasında bir anlaşma sağlandığında, satıcı, ürün pazarlık fiyatında satın alan alıcıya göndermektedir.

En iyi teklif seçeneği, alıcıların belirli bir fiyatı ödemek yerine daha uygun bir fiyatla bir anlaşma yapmalarına olanak tanırken, satıcılar da ürünlerini daha hızlı bir şekilde satabilmektedirler. Bununla birlikte, en iyi teklif seçeneği, açık arttırmalardan farklıdır, çünkü alıcılar arasında bir yarış yoktur ve teklif verenler arasında bir rekabet oluşmamaktadır. Satıcılar, en iyi teklif seçeneğini kullanarak müşterilerine cazip fırsatlar sunabilir ve aynı zamanda fiyatları kontrol etmek için kullanabilirler. Alıcılar da bu seçenek sayesinde malları daha uygun fiyatlara -listelemenin bitmesini beklemeden- satın alma şansı yakalayabilmektedirler.

2.2.2. Vekil Teklif Verme

eBay’de kullanılan teklif verme formatı “*Vekil/Otomatik Teklif Verme (Proxy Bidding)*” olarak adlandırılmaktadır (Collier, 2003:29). Vekil teklif verme sistemi, teklif sahiplerini her yeni teklif verildiğinde yeniden teklif verme zahmetinden kurtarmaktadır. Teklif sahibi bir vekil teklif verdiğinde, eBay tarafından kendisinden söz konusu mal için ödemek istediği maksimum tutarın girilmesi istenmektedir. Herhangi bir mal için açılış fiyatı (starting price) ve teklif artış miktarı (bid increment) malın satıcısı tarafından belirlenmektedir.

Tablo 4: Teklif Miktarına Göre Güncellenen Teklif Artış Miktarları

Güncel Teklif (Current Bid)	Teklif Artış Miktarı (Bid Increment)
0,01-0,99 USD	0,05 USD
1,00-4,99 USD	0,25 USD
5,00-24,99 USD	0,50 USD
25,00-99,99 USD	1,00 USD
100,00-249,99 USD	2,50 USD
250,00-499,99 USD	5,00 USD
500,00-999,99 USD	10,00 USD
1.000,00-2.499,99 USD	25,00 USD
2.500,00-4.999,99 USD	50,00 USD
5.000,00 ve yukarısı	100,00 USD

Kaynak: eBay, Inc., Customer Service, 2023.

Tablo 4’te güncel teklif tutarlarına göre değişen teklif artış miktarları gösterilmektedir. Minimum açılış fiyatının 10 USD ve teklif artış miktarının 0,5 USD olduğu bir açık arttırmada, teklif sahibi A’nın vekil teklif tutarının 25 USD olduğunu varsayalım. eBay, teklif sahibi A’nın yüksek teklifini otomatik olarak 10 USD’ye ayarlamaktadır ve bu A’yı en yüksek teklif veren yapmaya yetecek kadardır. Ardından, teklif sahibi B’nin açık arttırmaya 13 USD’lik bir teklifle girmesi durumunda eBay yine otomatik olarak teklif artış miktarı ölçüsünde verilen teklifleri yenilemekte ve böylece teklif sahibi A’nın teklifini 13,50 USD olarak revize etmektedir. Bir başka teklif sahibi C, açık arttırmaya teklif sahibi A’nın vermiş olduğu teklifin üzerinde bir vekil teklif verirse-25,50 USD’nin üstünde vermesi hâlinde-, teklif sahibi A artık en yüksek teklifi veren olmayacaktır. Açık arttırma esnasında değişen teklif dinamikleri, eBay tarafından e-posta yolu ile alıcılara iletilmektedir. Teklif sahibi A, teklif sahibi C’nin daha yüksek bir teklif vermesi durumunda e-posta yolu ile bilgilendirilmekte ve isterse teklifini yükselterek revize edebilmekte ancak düşürememektedir. Açık arttırmanın süresi bittiğinde kazanana e-posta yolu ile bilgi verilmekte ve en yüksek teklifi veren, ikinci en yüksek vekil teklif miktarı artı teklif artış miktarını ödeyerek mala sahip olmaktadır. Bu durumun bir istisnası iki en yüksek vekil teklifin aynı olmasıdır ki bu durumda mal ilk teklif edenin olmaktadır. Bu noktada eBay’in aracılık rolü sona ermekte ve sevkiyat ile ödeme ayrıntıları için malın satıcısı ile iletişim açık arttırmayı kazanan teklif sahibi tarafından kurulmaktadır (eBay, Inc., 2023). Vekil teklif verme programını kullanan eBay açık arttırmalarının standart bir İngiliz açık arttırmasından tek farkı, söz konusu olan açık arttırmaların sabit bir kapanış süresinin olmasıdır.

2.2.3. Geri Bildirim Mekanizması

eBay tarafından 1997’de kullanıcı deneyimine sunulan “*Geri Bildirim Mekanizması (Feedback Forum)*”, tamamlanan her alışveriş sonrası, alıcı ve satıcının karşılıklı olarak birbirlerine puan vermeleri (pozitif, nötr ve negatif) ve yorum yazmaları aracılığıyla kullanıcılar için genel bir fikir oluşturması amacıyla kurulmuştur. Geri bildirimde bulunmak zorunlu olmamakla birlikte, bildirimde bulunulması alışverişin riskinin azaltılması için tavsiye edilmektedir. Genellikle,

çevrimiçi açık arttırmanın sahibi satıcı, ödeme tarafına ulaştıktan sonra ve açık arttırmanın kazananı alıcı ise ürün teslimatının yapılmasının ardından geri bildirimde bulunmaktadır (eBay, Inc.,2023).

Platformda işlemde bulunan her kullanıcının kullanıcı adının yanında sahip oldukları geri bildirim yüzdesi bulunmaktadır. Söz konusu olumlu geri bildirim yüzdesi aynı takvim haftası içinde yapılan alışverişler için aynı üye tarafından tekrarlanan geri bildirimlerin hariç tutulmasıyla, son 12 ay içinde sona eren işlemler için olumlu ve olumsuz geri bildirim derecelendirmelerinin toplam sayısına göre hesaplanmaktadır (eBay, Customer Service, 2023).

$$\text{Olumlu Geri Bildirim Yüzdesi} = \frac{\text{Pozitif Geri Bildirim Sayısı}}{\text{Pozitif GBS} + \text{Negatif GBS}}$$

Örneğin bir satıcının 10 mal sattığı -alıcıların hepsinin satıcıya puan verdiği varsayımı ile- ve alıcılardan sadece birinin olumsuz not verdiği durumda, satıcının kullanıcı adının yanında parantez içerisinde 10 sayısı ve kullanıcı adının altında da “%90 Olumlu Geri Bildirim” ifadesi görülmektedir. Belirtilen yüzde, alıcılara söz konusu satıcının ne kadar güvenilir olduğu konusunda bir fikir vermektedir. Bu yönüyle geri bildirim mekanizması, kullanıcılar arasındaki güven ve inanç seviyesini arttıran, itibarın göstergesi olarak güçlü bir mekanizmadır (Bunnell, 2001:89). eBay'in itibar oluşturmaya yönelik sistemi, açık arttırma işlemlerinde riskin çoğunu almaktadır (Sinclair, 2005:23).

2.2.4. Ürün Listeleme ve Listeleme Ücretleri

eBay'in vizyonu herkesin istediği her şeyin ticaretini yapabileceği bir site kurmak olsa da şirket politikaları gereği listelenmesi yasak olan mal çeşitleri mevcuttur. Alıcılar için ücretsiz olan platform, geriye kalan yasaklı olmayan mal kategorileri için satıcılara belli bir sayıda ücretsiz ürün listeleme imkânı tanımakta, sınırlı sayıdaki listelemeden sonra listeleme ücreti ve mallar satıldığında ek ücretler almaktadır.

Tablo 5: Ürün Listeleme Ücretleri

Kategori	Listeleme Ücreti (Insertion Fee)	Satış Ücreti (Final Value Fee)
Oyuncaklar ve Hobiler> <i>Yapı Oyuncakları></i> <i>LEGO Yapı Oyuncakları</i>	Ayda ilk 250 ürün listeleme ücreti ardından, listelenen ürün başına 0,35 USD alınır.	Ürünün toplam satış tutarının %5'i kadar pay alınır.
Takı ve Saatler> <i>Saatler, Parçalar ve</i> <i>Aksesuarları</i>		-1.000 USD'ye kadar yapılan satışlardan %15, -1.000-7.500 USD arası satışlardan %6,5, -7.500 USD'nin üzerindeki satışlar için %3 pay alınır.
Baskı ve Grafik Sanatları> <i>Ticari Matbaa Malzemeleri</i>	20 USD	-15.000 USD'ye kadar yapılan satışlardan %3, -15.000 USD üzerindeki satışlardan %0,5 pay alınır.
Müzik Alet ve Gereçleri> <i>Gitarlar ve Baslar</i>	Ücretsiz	-7.500 USD'ye kadar olan satışlar üzerinden %6,35, -7.500 USD üzerindeki satışlardan %2,35 pay alınır.

Kaynak: eBay, Inc., Customer Service, 2023.

Sitede iki tür ücret alınmaktadır. Birincisi, “Listeleme Ücreti” olarak adlandırılan ve bir ilan oluşturulduğunda alınan ücrettir. İkincisi ise “Nihai Değer Ücreti” olarak adlandırılan ve listelenen malın satıldığı durumda toplam satış tutarı üzerinden, malın ait olduğu kategorinin yüzdesine göre alınan ücrettir. Alınan ücret, malın fiyatına, malı listelemek için seçilen biçime ve kategoriye, eklenen isteğe bağlı giriş yükseltmeleri ile satıcı davranış ve performansına bağlıdır (Sinclair, 2005:102). Tablo 5’te Mart 2023 itibariyle eBay tarafından belirli kategorilerde alınan listeleme ücretleri gösterilmektedir.

Tablo 6: Açık Arttırma Formatında Listelenen Mallar İçin İlave Ücretler

Açık Arttırma Formatında Listelenen Mallar İçin İlave Ücretler -1,3,5,7 ve 10 Gün-	
Opsiyonel Listeleme Yükseltmeleri	Ücret
1 veya 3 Günlük Açık Arttırma Oluşturma	1,00 USD
Başlığın Kalın Harflerle Yazılması	2,00 USD
Görsel Ekleme (Sanat, antika ve koleksiyon kategorilerindeki ilanlar için ücretsizdir.)	0,35 USD
Malın İki Kategoride Listeleme	Malı iki kategoride de listelemek için her listeleme için listeleme ücreti alınır, isteğe bağlı liste yükseltmeleri için ücretler tekrar uygulanır. Ancak, mal satılırsa iki kategoride de yer alan mal için, nihai değer ücreti yüksek olan kategori dikkate alınmaktadır.
Gizli Rezerv Fiyat Belirleme	Rezerv fiyat belirleme ücreti 5,00 USD veya rezerv fiyatın %7,5'u oranındadır. Hangi tutar daha büyükse o dikkate alınmaktadır. Maksimum ücret 250,00 USD'dir. Listelenen ve gizli rezerv fiyat konulan mal satılsa da satılmasa da alınan rezerv fiyat ücreti geri iade edilmez.

Kaynak: eBay, Inc., Customer Service, 2023.

Tablo 5'teki listedeki standart ücretlendirmelerin yanı sıra, satıcının listelediği malın görünürlüğünü ve satılabilirliğini arttırmak için malın fotoğrafını ekleme, mala dair ayrıntılı açıklama yapma vb. gibi ekleyeceği ilave seçenekler de ücrete tabiidir ve Tablo 6'da örnek birkaç kategori için gösterilmiştir.

2.2.5. Ödeme Yöntemleri ve Teslimat

eBay, kullanıcılarına çeşitli ödeme seçenekleri sunmaktadır. Alternatif ödeme yöntemlerinin varlığı hem satıcılar hem de alıcılar açısından önemlidir. Alıcılar açısından iki nedenden dolayı önemlidir: Ödeme kolaylığı ve güvenlik. eBay'in ödeme yöntemleri arasında çekler, kredi kartları, ulusal-uluslararası ödeme emirleri ve PayPal gibi çeşitli yöntemler yer almaktadır (Sinclair, 2005:310). Ödeme işlemi, satıcı ve alıcı arasındaki doğrudan bir anlaşmayla gerçekleşmekte ve eBay, ödeme sürecinin güvenliği için önlemler almakta, kullanıcılarının güvenliği ve memnuniyeti için bir dizi politika uygulamaktadır. Örneğin, kullanıcılar arasındaki anlaşmazlıkların çözümüne yardımcı olmak için tasarlanan bir anlaşmazlık çözüm süreci mevcuttur.

eBay’de bir mal satın alındığında, satış formatı fark etmeksizin, alıcının satıcıya 4 gün içinde ödeme yapması gerekmektedir. Satıcı, ödemeyi ne kadar erken alırsa, satışa konu olan malı o denli erken göndermektedir. Ödeme yöntemleri arasında, çoğu kategoride kredi kartları, banka kartları, Apple Pay, Google Pay ve PayPal kabul edilmektedir. Çekler, havaleler ve banka havalelerine çoğu eBay alışverişinde izin verilmemektedir. Ancak bunun bir istisnası, sermaye malları, gayrimenkul vb. gibi bizzat teslim alabileceğiniz malların satın alımında kullanılmasıdır. Ayrıca, 10.000 USD ve üzerindeki bir kol saati alışverişinde veya bir araç alım-satımında ödeme yöntemi olarak Escrow.com kullanılmaktadır (eBay, Inc., Customer Service, 2023).

Teslimat yöntemi için satıcılar standart kargolama hizmetlerini tercih edebilecekleri gibi ayrıca eBay’in “*Global Shipping Program-GSP*” adlı programından da faydalanabilmektedirler. eBay’in kargo hizmetini kullanmanın alıcılar açısından pek çok avantajı bulunmaktadır. Tüm nakliye, vergi ve ithalat ücretleri önceden ödendiği için malın teslimi esnasında herhangi bir ekstra ücret ödenmesini gerektirmemektedir. Ayrıca GSP aracılığıyla yapılan uluslararası işlemler gümrük işlemlerini de içerdiklerinden dolayı, ekstra evrak işiyle uğraşılmasını gerektirmemektedir (eBay, Inc., Customer Service, 2023).

2.2.6. Açık Arttırma Sürecinde Teklif Verme Stratejileri

Bir açık arttırmada potansiyel alıcılar farklı güdülerle çeşitli teklif verme stratejilerini kullanabilmektedir. Rakip teklif verenleri takip etmek, satışa konu olan malın fiyatını düşük tutmak, bütçe kısıtı altında maksimum faydayı elde etmek, rakip teklif verenlerin girişini caydırmak vb. gibi nedenlerle bu stratejilere başvurulmaktadır. Bir açık arttırmada potansiyel bir alıcı, teklif gölgeleme, keskin nişancılık ve atlama teklifi yapma gibi stratejilere sahip olabilir.

2.2.6.1. Teklif Gölgeleme

“*Teklif Gölgeleme (Bid Shading)*” bir teklif sahibinin, mala biçtiği gerçek değerinin altında bir teklif vermesidir (Hortaçsu, Kastl ve Zhang, 2018:162-163).

Böyle bir strateji açık arttırmayı kaybetme riski taşır ancak düşük bir fiyatla kazanma olasılığını da beraberinde getirmektedir (Collier, 2020:123). Eksik bilgili ortak değer ihalelerinde, kazananın lanetini telafi etmek amacıyla kullanılmaktadır. Eksik bilgili ortak değer ihalelerinde, mal tüm teklif sahipleri için aynı değerdedir, ancak teklif sahipleri malın değerini bilmemektedirler ve bağımsız olarak tahmin etmeleri gerekmektedir. Tüm teklif sahipleri mala eşit değer biçtiklerinden, kazanan genellikle mala en yüksek değer tahminlemesi yapan teklif sahibi olmaktadır. Ancak, genel olarak teklif verenlerin değeri doğru tahmin ettiğini varsayarsak, en yüksek teklifi veren malın değerini olduğundan fazla tahmin etmiş ve malın değerinden daha fazla ödeme yapmış olacaktır. Başka bir deyişle, açık arttırmayı kazanmak, teklif sahibinin değer tahmini hakkında kötü haber olarak algılanmaktadır. Bilgili bir teklif sahibi bunu tahmin ederek teklifini buna göre gölgeleyecektir.

2.2.6.2. Keskin Nişancılık

“Keskin Nişancılık (Bid Sniping)” bir teklif sahibinin, açık arttırmanın son saniyelerinde hızlı bir şekilde yüksek bir teklif vererek, rakiplerinin tekliflerini aşma stratejisidir. Strateji, rakiplerin kazanma şansını düşürmek ve/veya açık arttırma sürecini sona erdirmek amacıyla kullanılmaktadır.

Keskin nişancılık, birçok çevrimiçi açık arttırma platformunda yaygın olarak kullanılmaktadır. Söz konusu platformlarda, son saniyelerde yapılan yüksek bir teklif, rakiplere tekliflerini revize etmeleri için zaman bırakmayarak açık arttırmanın sonucunu belirleyebilmektedir. eBay açık arttırma verilerini kullanarak yapılan analizine göre genel olarak, deneyimli teklif sahiplerinin açık arttırmada keskin nişancılık stratejisini uygulama olasılıklarının ve bu stratejiyi uygulayanların kazanma olasılığının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Collier, 2003:124). Keskin nişancılık, açık arttırma sürecinde bir teklif verme stratejisi olmakla birlikte, dürüstlük kurallarına aykırı kabul edilmektedir. Bu nedenle bazı çevrimiçi platformlar keskin nişancılığı önlemek amacıyla belirli bir zaman kısıtlaması ve/veya otomatik teklif verme sistemlerini kullanmaktadırlar.

2.2.6.3. Atlama Teklifi

“*Atlama Teklifi (Jump Bidding)*” ihale teorisi ve uygulamalarında rekabetçi teklif stratejileri için kullanılan bir terimdir ve teklif verenlerin açık arttırmanın başında hızlı ve büyük artışlarla rakiplerinin tekliflerini atlaması olarak ifade edilen agresif bir taktiktir (Avery, 1998:185-186). Latince bir deyim olan “*Calor Licitantis*”, “*Açık Arttırma Ateşi (Auction Fever)* ve/veya *Teklif Veren Ateşi (Bidder’s Heat)*” olarak da bilinmekte ve açık arttırmalarda teklif verenlerin rasyonel olmayan davranışlarını tanımlamaktadır (Collier, 2003:125). Stratejinin birincil amacı rekabetçi bir ortamda avantaj sağlamak, rakiplerin kazanma şansını düşürmek ve rakiplerini açık arttırma sürecinin dışına çıkarmaktır. Teklif sahibi, açık arttırmanın başında yüksek bir teklif vererek rakiplerini vazgeçmeleri için korkutmaktadır. Bu yöntem, çoğunlukla, bir teklif sahibinin fiyatı hemen mevcut seviyenin çok üzerine çıkarabildiği geleneksel açık arttırmalarda kullanılmaktadır. Birçok ihale sürecinde, ihaleye katılanlar için belirli bir teklif artış miktarı belirlenmiştir. Atlama teklifi, bu belirlenmiş artış miktarını aşarak teklif verme stratejisidir. Örneğin, bir teklif verenin 100 USD teklif ettiği bir ihalede, bir rakip 110 USD teklif ettiğinde, atlama teklifi yapan bir teklif veren, teklifi birdenbire 200 USD’ye çıkarabilir. Gonzalez ve diğerlerinde (2009) tartışıldığı üzere, eBay’in kullandığı vekil teklif verme programı bu davranışı engellemektedir. Ayrıca, bazı ülkelerde atlama teklifi, dürüstlük kuralına aykırı olduğu gerekçesiyle yasaklanmıştır.

Atlama teklifi, açık arttırmada belirli bir zaman kısıtı olduğunda özellikle etkili olabilir. Bu durumda, atlama teklifi yapan teklif veren, rakiplerinin teklif verme sürecinde kararsız kalmalarını veya zaman sıkıntısına girmelerini bekleyebilir ve son dakikada büyük bir teklif ile kazanabilir. Ancak, atlama teklifi yapmak, rakipler tarafından fark edilirse itibar kaybına ve ihale süreci dışına itilmeye neden olabilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

eBay PİYASASINDA FİYATLANDIRMA: EKONOMETRİK BİR UYGULAMA

Bu bölümde literatürde ihale yöntemine ilişkin yapılmış teorik ve ampirik çalışmalara değinilecek, ardından eBay piyasasında gerçekleştirilen çevrimiçi açık arttırma verileri kullanılarak, söz konusu piyasada gerçekleşen fiyatın belirleyicileri 5 farklı model spesifikasyonu altında analiz edilecektir.

3.1. YAZIN TARAMASI

Yazın taraması bölümünde ihale teorisi alan yazınındaki teorik ve ampirik çalışmalar gözden geçirilmektedir. İlk olarak, ihale teorisine ilişkin teorik arka plan tartışılmakta; ardından, çevrimiçi açık arttırma piyasalarına ilişkin ampirik çalışmalara eBay özelinde genel bir bakış sunulmaktadır. Alan yazında bilğimiz dahilinde açık arttırmaları satışa konu olan malın birincil piyasa değeri üzerinden inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır.

3.1.1. Teorik Çalışmalar

Açık arttırma ile satış yöntemi çok eski zamanlardan beri kullanılmasına rağmen, ekonomi literatürüne nispeten daha yakın zamanda girmiştir. Shubik (1983), Babil ve Roma İmparatorluklarına kadar uzanan tarihsel taslağında, açık arttırmaların ilk kullanım alanlarına değinmiştir. Bu tarihsel taslakta en ilgi çekici bilgi, tüm Roma İmparatorluğunun M.S. 193 yılında Praetorian Muhafızları tarafından açık arttırma yöntemiyle satılmasıdır (Klemperer, 2004: 15).

Erken literatürde, açık arttırma kavramını oyun teorik yönleri ile ele alan ilk çalışma Vickrey (1961) olarak kabul edilmektedir. Vickrey öncesinde yapılmış daha eski çalışmalar mevcuttur ancak bu çalışmalarda örneğin Friedman (1956), problemi karar teorik olarak ele almış ve teklif sahiplerinin geçmiş teklif davranışlarına dayalı olarak rakiplerin teklif stratejilerini tahmin etmiştir (Laffont J.-J. , 1997:2). Vickrey (1961) ise probleme oyun teorik bir şekilde yaklaşarak, teklif sahiplerinin bağımsız

özel değerlere sahip ve simetrik katılımcılar olduğu varsayımı altında, birinci-fiyat kapalı zarf, ikinci-fiyat kapalı zarf, İngiliz ve Hollanda ihalelerinin satıcıya aynı beklenen geliri getireceğini gösteren “*Gelir Denkliği Teoremi*” kavramını ortaya koymuştur. Griesmer, Levitan ve Shubik (1967), teklif sahiplerinin değerlemelerinin aynı dağılım fonksiyonundan geldiği birinci-fiyat açık arttırmalarında dengeyi analiz ederken, Wilson (1969) saf ortak değer modelini tanıtmış ve kazananın lanetine ilişkin ilk kapalı form denge analizini gerçekleştirmiştir.

İhale teorisinin alan yazında tam anlamıyla yer edinmeye başlaması, 1970’lerin sonunda Milgrom’un hem tek başına hem de Weber (1982) ile yazdığı makaleler ile Riley ve Samuelson (1981)’un birlikte yazdığı makaleler neticesinde gerçekleşmiştir.

Riley ve Samuelson (1981), ikinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde -teklif sahiplerinin optimal teklif stratejisi kendi değerini teklif etmek olduğundan- açık ya da gizli rezerv fiyatın kullanılmasının satıcı açısından aynı beklenen geliri sağladığını göstermişlerdir. Yine benzer şekilde, birinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde, rezerv fiyatın gizli tutulmasının ek bir fayda yaratmayacağı sonucuna ulaşmışlardır. Riley ve Samuelson, rezerv fiyattaki bir artışın teklif verenlerin sayısında ve malın satılma olasılığında bir azalmaya sebep olacağını, ancak malın satılması hâlinde satış fiyatında bir artışa yol açtığını ifade etmişlerdir. Riley ve Samuelson’a benzer şekilde Myerson (1981) da Vickrey’nin farklı ihale formatlarının satıcının beklenen geliri açısından aynı sonucu vereceğini ifade ettiği “*Gelir Denkliği Teoremi*”nin genel olarak geçerli olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, özel değer ortamında, teklif verenlerin simetrik dağıldığı varsayımı altında, satıcının mala ilişkin değerlemesinin üzerinde bir rezerv fiyat belirleyerek beklenen gelirini arttırabileceği sonucuna varmıştır. Bulow ve Roberts (1989), Myerson’ı takip ederek gelir denkliği teoreminin varsayımları altında bir açık arttırmadan beklenen gelirin, kazanan teklif sahibinin/teklif sahiplerinin beklenen marjinal gelirine eşit olduğunu göstermiştir.

Milgrom ve Weber (1982), birinci-fiyat kapalı zarf ihalesi, ikinci-fiyat kapalı zarf ihalesi ve İngiliz ihalesi için pozitif herhangi bir rezerv fiyat belirlendiğinde, teklif sahiplerine mümkün olduğunca fazla bilgi verilmesinin beklenen geliri arttırdığını göstermiştir. Benzer bir şekilde bu durum, Bajari ve Hortaçsu (2003)’da belirtilmiştir. Satıcılar, bilgi saklamanın bir sonucu olarak daha düşük fiyatlarla cezalandırılmaktadır. Ayrıca, rezerv fiyat belirlemenin açık arttırmaya girmeye istekli

ve en az rezerv fiyat düzeyinde teklif verecek olan teklif sahipleri kümesini de değiştireceğini ifade etmişlerdir.

Milgrom ve Weber'in (1982) çalışmasıyla bağlantılı bir şekilde Vincent (1995), ortak değer içeren açık arttırmalarda rezerv fiyat bilgisinin gizli tutulmasının teklif sahiplerine daha fazla bilgi sağlayabileceğini, dolayısıyla satıcının gelirini arttıracığını ifade etmiştir. Milgrom ve Weber'in bulguları ile çelişen bu sonuç, rezerv fiyat bilgisinin açıklanmasının bazı teklif sahiplerini açık arttırmaya girişten caydıracağı gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, gizli rezerv fiyatlar girişi teşvik etmekte ve daha fazla teklif sahibi ile daha fazla bilgi toplanmaktadır. Artan bilgi, satıcının gelirini arttıracaktır.

Laffont, Elyakime, Loisel ve Vuong (1994), bağımsız değerler varsayımı altında, birinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinden elde edilen verileri kullanarak, rezerv fiyatın varlığının teklif verenlerin davranışını ve satıcının gelirini nasıl etkilediğini araştırmıştır. Bir satıcı için optimal stratejinin, rezerv fiyatı kendi özel değerlemesine göre belirlemesi olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, rezerv fiyat bilgisinin gizli tutulmadan teklif sahipleri ile paylaşılmasının satıcının gelirini arttıracığını dile getirmişlerdir.

3.1.2. Ampirik Çalışmalar

Çevrimiçi açık arttırmalarda satıcının itibarının göstergesi olarak geri bildirim mekanizmasını analiz eden Standifird (2001), geri bildirimlerin nihai teklif üzerindeki önemini inceleyen çalışmasında, pozitif geri bildirimlerin nihai teklif üzerinde olumlu etkisini olduğunu ancak negatif geri bildirimlerin, pozitif bildirimlere kıyasla nihai teklif üzerinde daha etkili ve negatif etki yarattığı sonucunu bulmuştur. İtibarın öneminin Resnick ve Zeckhauser (2002) tarafından araştırıldığı bir diğer çalışmada, kazanan teklif sahiplerinin yalnızca %52,1'inin geri bildirimde bulunduğu ve alıcı ile satıcı geri bildirimleri arasında yüksek bir korelasyonun varlığı tespit edilmiştir. Yüksek korelasyonun varlığı, oyuncuların birbirlerine misilleme yapmalarına dayandırılmıştır.

Bajari ve Hortaçsu (2003), 28 Eylül-2 Ekim 1998 döneminde eBay'de gerçekleştirilen madeni para açık arttırmalarının verilerine dayanarak bu platformdaki

alıcı ve satıcı davranışlarını analiz etmişlerdir. Satıcıların yüksek defter değerine sahip daha değerli mallar için daha yüksek gizli rezerv fiyatları kullanma eğiliminde olduklarını ifade ettikleri çalışmada, yüksek gizli rezerv fiyat belirleyen satıcıların girişi teşvik etmek amacıyla daha düşük başlangıç fiyatları belirledikleri ortaya konmuştur.

Mevcut açık arttırma literatürünün, açık arttırmaların birbirinden bağımsız yürütüldüğü ve her bir teklif sahibinin yalnızca bir açık arttırmaya katılmayı seçtiği varsayımına karşın, Anwar, McMillan ve Zheng (2004), eBay'den alınan çevrimiçi açık arttırma verilerini kullanarak rakip ihaleler teorisini destekleyen ilk ampirik kanıtları sunmuşlardır. Teklif sahiplerinin önemli bir kısmının rakip ihaleler arasında teklif verdiğini ve teorinin öngördüğü gibi teklif sahiplerinin en düşük teklife sahip ihalelere teklif verme eğiliminde olduğu bulunmuştur.

Walley ve Fortin (2005), düşük rezerv fiyatların daha geniş bir katılımcı kitlesini açık arttırmaya çektiği sonucuna varmışlardır. Ayrıca, rezerv fiyat bilgisinin nihai fiyatı arttırdığını ve satıcılar için optimal stratejinin, daha düşük bir kamu rezerv fiyatı belirlemek olduğunu belirtmişlerdir. Ku, Galinsky ve Murnighan (2006), bir açık arttırmada daha düşük başlangıç fiyatlarının nasıl daha yüksek satış fiyatlarına yol açtığını incelemişlerdir. Düşük başlangıç fiyatlarının açık arttırmaya giriş engellerini azalttığını, teklif sahiplerini teklif verme sürecinde daha fazla zaman harcamaya teşvik ettiğini ve açık arttırmaya konu olan malın değeri hakkında çıkarım yapabilmeleri nedeniyle teklif sayısının arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir şekilde Reiley (2006), birinci-fiyat kapalı zarf ihalelerinde başlangıç fiyatlarının etkisini incelemiş ve daha yüksek başlangıç fiyatlarının teklif veren sayısını ve bir malın satılma olasılığını azalttığını ifade etmiştir. Houser ve Wooders (2006), 23 Eylül-18 Aralık 1999 döneminde tamamlanmış olan Intel Pentium III 500 işlemcisi açık arttırma verilerini kullanarak, alıcı ve satıcı geri bildirim derecelendirmelerinin nihai fiyat üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Ana ampirik sonuç, teklif sahibi alıcıların geri bildirim derecelendirmelerinin nihai fiyat üzerinde ekonomik ve istatistiksel olarak bir etkisi yok iken, satıcı itibarının fiyat üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğudur.

Lucking-Reiley vd. (2007), koleksiyon paraları piyasasını, fiyatın gün sayısına indirgenmiş log-lineer regresyonlarını kullanarak analiz etmiştir. Bir açık arttırmanın 3 günden 10 güne uzatılmasının satış fiyatını %53 oranında artırdığını, gizli rezerv

fiyatın varlığının nihai fiyatı önemli ölçüde arttırdığını bulmuşlardır. Başlangıç fiyatı, nihai fiyat ile negatif ve anlamsız bir ilişkiye sahipken, teklif sahiplerinin giriş kararı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Katkar ve Reiley (2007), gizli rezerv fiyatın satış olasılığını azalttığını ve teklif sahiplerinin, gizli rezerv fiyatın kendi değerlemelerinden daha yüksek olacağı beklentisi nedeniyle açık arttırmaya giriş yönünde caydırıcı bir etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Simonsohn ve Ariely (2008), bir açık arttırmada başlangıç fiyatının ve mevcut teklif sayısının potansiyel teklif sahiplerinin giriş kararlarını ne yönde etkileyeceğini inceledikleri çalışmalarında, düşük başlangıç fiyatlı açık arttırmaların ortalama olarak daha yüksek bir fiyatla ve daha fazla teklifle sonuçlandığını bulmuşlardır. Gonzalez, Hasker ve Sickles (2009) bilgisayar monitörleri piyasasını analiz etmişlerdir. Açık arttırmanın 3 günden 10 güne çıkarılmasının fiyatı ortalama olarak %11 arttırdığını ve açık arttırmanın 3 günden 5 güne çıkarılmasıyla %8’lik bir artışın yakalanabileceğini bulmuşlardır. Ayrıca, daha deneyimli satıcıların düşük fiyatlı mallar için daha kısa açık arttırmalar kullanma eğiliminde olduğunu tespit etmişlerdir.

Onur ve Velamuri (2014), 15 Haziran-30 Temmuz 2003 döneminde eBay’de yer alan Texas Instruments TI-83 grafik hesap makinesi açık arttırma verilerini kullanarak, teklif verenler arasındaki artan rekabetin kazanan teklif üzerindeki etkilerini incelemişlerdir ve teklif verenlerin sayısının kazanan teklifi yaklaşık %11,53 oranında arttırdığı gözlemlenmiştir.

3.2. VERİ SETİ VE AMPİRİK MODELLER

Bu bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve ampirik model kısımlarına yer verilecektir. Bu amaçla, ilk olarak veri seti ardından ekonometrik modeller ortaya konulacak ve bu modellerle araştırılmak istenen ekonometrik ilişki açıklanacaktır.

3.2.1. Veri Seti

Çalışmada kullanılan veriler bir “spider” program tarafından doğrudan eBay’in web sitesinden elde edilmiştir. Veriler, 1-10 Ocak 2023 arasını kapsayan 10 günlük periyot boyunca eBay’de düzenlenen “*Oyuncak ve Hobi (Toys ve Hobbies)*”

kategorisine ait “LEGO® Yapı Oyuncakları (Building Toys)” alt kategorisindeki açık arttırmalardan toplanmıştır. Dobrynskaya ve Kishilova (2022) tarafından yapılan çalışmada zaman içinde arzı azalan ve yüksek koleksiyon değerine sahip bu tür ikonik oyuncakların ikincil piyasada yüksek getiri sağladığı ve alternatif bir yatırım aracı olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir. Bu nedenle LEGO setleri çalışmanın konusunu oluşturan mal grubu olarak seçilmiştir. Çalışmanın veri setini oluşturmak için, yine Dobrynskaya ve Kishilova (2022) tarafından yapılan çalışmada belirtilen en popüler 10 tema (sırasıyla Art, City, Creator, Creator Expert, Friends, Harry Potter, Ideas, Marvel, Star Wars ve Technic) seçilmiştir.

Tablo 7: Açıklayıcı Değişkenler

Açıklama	Değişken	Veri Kaynağı
-Açık Arttırmadaki Minimum Teklif Miktarı	MINBID	eBay.com
-Açık Arttırma Sonundaki Fiyat (Kazanan Teklif)	PRICE	eBay.com
-Girilen Teklif Sayısı	BIDS	eBay.com
-Açık Arttırmaya Katılan Teklif Sahibi Sayısı	BIDDERS	eBay.com
-Gizli Rezerv Fiyat Kukla Değişkeni	Reserve Price	eBay.com
-Kamuya Açık Rezerv ve Gizli Rezerv Fiyat	Reserve_Auctions	eBay.com
Kullanan Açık Arttırmalar için Kukla Değişken		
-Açık Arttırmanın Gün Cinsinden Uzunluğu (1,3,5,7 veya 10)	Duration	eBay.com
-5 Günlük Açık Arttırmalar için Kukla Değişken	Days5	eBay.com
-7 Günlük Açık Arttırmalar için Kukla Değişken	Days7	eBay.com
-10 Günlük Açık Arttırmalar için Kukla Değişken	Days10	eBay.com
-Satıcının Pozitif Geri Bildirim Sayısı	POS Feedback	eBay.com
-Satıcının Negatif Geri Bildirim Sayısı	NEG Feedback	eBay.com
-Satışa Konu LEGO Setinin Kullanım Durumunu Gösteren -Kukla Değişken (Yeni=1 veya Kullanılmış=0)	Condition	eBay.com
-Satışa Konu LEGO Setinin Birincil Piyasa Yeni Ürün Değeri	New-Value	brickset.com
-Satışa Konu LEGO Setinin Piyasa Mevcudiyetini Gösteren Kukla Değişken (Retired=1 veya Not Retired=0)	Retired	brickset.com
-Setin İçerdiği Parça Sayısı	Pieces	brickset.com
-Setin Piyasa İlk Çıkış Fiyatı	RRP	brickset.com
-Setin Zamanla Kazandığı Değer	New-Value / RRP	brickset.com

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 7’de gösterilmiştir. Veri kümesi, 1-10 Ocak 2023 döneminde söz konusu bu temalarda gerçekleşen açık arttırmalara ilişkin, minimum teklif (starting price), açık arttırmanın süresi (duration), satıcının kimlik

bilgisi ve geri bildirim derecelendirmesi, son teklif (winning bid) ve teklif sayısı (bids) vb. gibi belli bir açık arttırmanın ayrıntılarını içermektedir. Literatürdeki ihale bazı diğer çalışmalardan farklı olarak, söz konusu setlerin birincil piyasa değerleri (new value), içerdikleri parça sayısı (pieces) ve piyasa arzı (retired) vb. gibi değişkenlere ilişkin veriler brickset.com'dan alınmıştır.

Toplamda söz konusu periyot için 3.700 adet gözlem toplanmıştır. Veri setinden, set numarası, birincil piyasa değeri (new-value) ve ilk çıkış fiyatına (RRP) ulaşamayan gözlem değerleri hariç tutularak veri seti rafine edilmiş ve gözlem sayısı 2939 adede indirgenmiştir. Platformun uluslararası bir yapı niteliği taşıması nedeniyle, pek çok mal farklı para birimleri ile listelenmiş (USD, CAD, EUR, GBP) ve satılmıştır. Parasal birliğin sağlanması adına, açılış fiyatı-minimum teklif miktarı (minbid) ve kazanan teklif/satış fiyatı (price) değişkenleri 1-10 Ocak 2023 dönemi kurları baz alınarak USD cinsinden ifade edilmiştir.

Verilerimizdeki satış fiyatı (price) ve açılış fiyatı (minbid) değişkenleri sağa çarpık bir dağılıma sahiptir. Daha doğru bir analiz yapabilmek için, satış fiyatının ve açılış fiyatının aykırı değerleri çeyrekler arası aralık (IQR) kriterine göre ayıklanmıştır.

$$I = [q0.25 - 1.5 \times IQR; q0.75 + 1.5 \times IQR]$$

Verilen aralığın dışında kalan tüm listeler potansiyel aykırı değerler olarak kabul edilmektedir. Sonuç olarak, aykırı 259 gözlem değeri veri setinden çıkarılarak veri seti 2680 adet gözleme indirgenmiştir.

3.2.2. Ampirik Modeller

Çevrimiçi açık arttırma platformlarında gerçekleşen fiyatın belirleyicilerini incelemek üzere, Tablo 7'de anılan değişkenlerle tahmin edilen 5 farklı model spesifikasyonuna ait ekonometrik denklemler aşağıda verilmiştir. Ampirik modeller, fiyat dinamiklerini açıklayacak şekilde en basit modelden başlanarak modele dahil edilebilecek tüm değişkenlerle genişletilmeye çalışılmıştır.

Model (1):

$$\ln price_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln minbid_t + \alpha_3 reserveprice_t + \alpha_4 posfeedback_t + \alpha_5 negfeedback_t + \alpha_6 duration_t + \alpha_7 bidders_t + u_t$$

Model (1) ile açık arttırma esnasında belirleyici olan temel değişkenlerin - minimum teklif, rezerv fiyat, geri bildirim derecelendirmeleri, açık arttırma süresi, teklif sahibi sayısı gibi- ihale piyasasında gerçekleşen fiyatı nasıl ve ne yönde etkilediği salt bu değişkenler üzerinden araştırılmak istenmiştir.

Model (2):

$$\ln price_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln minbid_t + \alpha_3 reserveprice_t + \alpha_4 posfeedback_t + \alpha_5 negfeedback_t + \alpha_6 days5_t + \alpha_7 days7_t + \alpha_8 days10_t + \alpha_9 bidders_t + u_t$$

Model (1) açık arttırma süresini nicel bir değişken olarak kullanırken, Model (2)'de açık arttırma süresi nitel bir değişken -1, 3, 5, 7 veya 10- olarak ele alınmış ve daha uzun süren açık arttırmaların daha yüksek satış fiyatı ile sonuçlandığı ön savı bu mal grubu özelinde araştırılmak istenmiştir.

Model (3):

$$\ln price_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln minbid_t + \alpha_3 reserveauction_t + \alpha_4 posfeedback_t + \alpha_5 negfeedback_t + \alpha_6 duration_t + \alpha_7 condition_t + \alpha_8 retired_t + \alpha_9 pieces_t + \alpha_{10} bidders_t + u_t$$

Daha önceki bölümlerde değinildiği gibi eBay platformunda satıcılar bir malı listelerken mutlaka bir açılış fiyatı belirtmek zorunda iken tercihlerine bağlı olarak ücretli bir rezerv fiyat belirleme seçeneğine de sahiptirler. İhale teorisi literatüründe rezerv fiyatların kullanımı her zaman dikkat çekici bir konu olmuştur ve rezerv fiyat belirlemenin satıcının gelirini ne yönde etkilediği hakkında tartışmalı sonuçlar mevcuttur. Model (3)'te eBay'de kullanılan açık arttırma formatlarından hareketle gizli rezerv fiyatı ile açılış fiyatına aynı anda sahip bir açık arttırmanın (reserve auctions), sadece açılış fiyatı içeren bir açık arttırmaya (standard auctions) kıyasla satıcının gelirini ne yönde etkileyeceği araştırılmak istenmiştir.

Ayrıca Model (3)'te, (1) ve (2)'den farklı olarak parça sayısını gösteren “pieces” değişkeni nicel bir değişken olarak modele dahil edilirken, setin piyasa arzını gösteren “retired” ve setin kullanım durumunu ifade eden “condition” değişkenleri nitel değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Model (3) ile açık arttırma esnasında

belirlenen temel değişkenlerin dışında kalan bu değişkenlerin satış fiyatına etkisi araştırılmak istenmiştir.

Model (4):

$$\ln price_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln minbid_t + \alpha_3 reserve_price_t + \alpha_4 posfeedback_t + \alpha_5 negfeedback_t + \alpha_6 duration_t + \alpha_7 condition_t + \alpha_8 retired_t + \alpha_9 pieces_t + \alpha_{10} MT1Bidder_t + \alpha_{10} MT1Bidder \times \ln(minbid)_t + u_t$$

Model spesifikasyonlarında dikkat çekici bir şekilde yer almayan değişken, katılımcı teklif sahiplerinin girmiş olduğu teklif sayısıdır. Teklif sayısının (bids) açık arttırma fiyatını etkilemesi gerektiği açıktır, ancak teklif sahiplerinin tercihleri tarafından endojen olarak belirlendiği için modellere bir değişken olarak dahil edilmemiştir. Bunun yerine, açılış fiyatı etkilerinin teklif verenlerin sayısı ile nasıl değiştiğini incelemek için Model (4)'e iki ek değişken dahil edilmiştir: (1) *MT1Bidder* - açık arttırmada birden fazla teklif sahibi olduğunda 1'e eşit bir kukla değişken ve (2) *MT1Bidder x ln(minbid)* - yeni kukla değişken ile minimum teklifin logu arasında bir etkileşim terimidir.

Minimum teklifler söz konusu olduğunda, ihale teorisinin net bir öngörüsü vardır. Teklif verenlerin değerlerinin özel olarak bilindiği bir İngiliz ihalesinde, minimum teklifin seviyesi sadece kazanan teklif veren üzerinde bağlayıcı olduğu durumlarda -yani sadece bir kişinin teklif verdiği durumda- fiyatları arttırmalıdır (Lucking-Reiley vd., 2007: 231). Açık arttırmada birden fazla teklif sahibi teklif vermeyi seğtiğinde minimum teklifin fiyat üzerinde hiçbir etkisi olmaması beklenmektedir, çünkü bu durumda minimum teklif bağlayıcı değildir.

Model (5):

$$\ln price_t = \alpha_1 + \alpha_2 \ln minbid_t + \alpha_3 reserveprice_t + \alpha_4 posfeedback_t + \alpha_5 negfeedback_t + \alpha_6 duration_t + \alpha_7 condition_t + \alpha_8 pieces_t + \alpha_9 bidders_t + \alpha_{10} retired \times \ln(new-value/RRP)_t + u_t$$

Model (5) olarak sunulan son spesifikasyonda, bir açık arttırmada geręekleřen fiyatı etkilemesi muhtemel tüm değişkenlere yer verilmeye çalışılmıştır. Dobrynskaya ve Kishilova (2022), LEGO setlerini kullanarak oyuncak gibi alternatif koleksiyon yatırım varlıklarının finansal getirilerini inceledikleri çalışmalarında zaman içinde arzı

azalan ve yüksek koleksiyon değerine sahip bu tür ikonik oyuncakların ikincil piyasada yüksek getiri sağladığını ifade etmişlerdir. Çalışmaya göre LEGO yatırımlarının büyük hisse senetleri, tahviller, altın ve alternatif yatırımlardan daha iyi performans gösterdiği ve 1987-2015 örneklem döneminde ortalama en az %11 -reel olarak %8- getiri sağladığı tespit edilmiştir (Dobrynskaya ve Kishilova, 2022: 1-42). Zaman içinde arzı azalan ve değeri artan setlerin, ihale piyasasında oluşan fiyatı nasıl etkileyeceğini araştırmak üzere Model (5)'e (3) numaralı yeni bir değişken eklenmiştir. (1) LEGO kültüründe bir set artık piyasaya sürülmüyor ise “retired” olarak nitelenmektedir ve “retired” setin piyasa arzı olmadığına 1'e eşit bir kukla değişkendir. (2) $\ln(\text{newvalue}/RRP)$ setin birincil piyasa değeri ile ilk çıkış fiyatının birbirine oranını ifade eden değişkendir. (3) $\text{retired} \times \ln(\text{newvalue}/RRP)$ modele, yeni kukla değişken ile zaman içindeki değerlemenin logu arasında bir etkileşim terimi olarak eklenmiştir.

3.3. MODEL VE UYGULAMA

Bu bölümde çalışmaya ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilerek, OLS tahmincilerinin çoklu doğrusallık, değişen varyans ve otokorelasyona ilişkin varsayımları test edilecektir. Anılan düzeltmelerin ardından OLS tahmin sonuçlarına yer verilecek ve modeller yorumlanacaktır.

3.3.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Toplam 2680 gözlemden oluşan veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 8'de sunulmuştur.

Daha önceki bölümlerde belirtildiği gibi eBay açık arttırmaları, 1, 3, 5, 7 veya 10 gün uzunluğunda olabilmektedir. Ancak, veri setimizdeki eBay satıcıları 7 günlük açık arttırmalar için belirgin bir tercih göstermiştir. Özellikle, ihalelerin %72'si 7 gün uzunluğunda, %15'i 5 gün uzunluğunda ve yalnızca yaklaşık %3'ü maksimum 10 gün uzunluğunda olup, kalan %10 ise 1 ve 3 gün uzunluğundadır. 2680 gözlemden oluşan veri setinde, açık arttırmaların çoğunda söz konusu LEGO seti için ilk çıkış fiyatının yarısından daha fazla minimum teklifler kullanılmıştır.

Tablo 8: Tanımlayıcı İstatistikler Tablosu

Değişken	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
MINBID	42.78	42.24	0.006	229.64
PRICE	60.15	50.77	0.25	229.14
#BIDS	6.71	7.07	1	57
#BIDDERS	3.55	2.88	1	18
RESERVE	0.24	0.43	0	1
Duration	6.43	1.56	1	10
POS Feedback	125.62	475.54	0	12207
NEG Feedback	0.52	2.15	0	46
Days5	0.15	0.35	0	1
Days7	0.72	0.44	0	1
Days10	0.03	0.19	0	1
Condition	0.83	0.37	0	1
Retired	0.64	0.47	0	1
Pieces	695.30	767.57	12	11695
New-Value	79.53	70.55	2.15	976.89
RRP	69.90	60.68	2.99	549.99
New-Value / RRP	1.38	1.24	0.10	16.76

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Fiyatların, birincil piyasa değerinin 0,75'i civarında kümелendiği gözlemlenmiştir. Yani, gözlemlenen LEGO setleri eBay'de genellikle birincil piyasa değerinin yaklaşık %75'ne satılmıştır. Ortalama teklif veren sayısı, her açık arttırmaya yaklaşık dört teklif verenin katıldığını ve her teklif verenin altıdan fazla teklif verdiğini göstermektedir. Satışa konu olan setlerin %83'ü yeni veya kullanılmamış setlerden oluşurken, %64'ü "retired" olarak nitelenen artık piyasa sürümü olmayan setlerden oluşmaktadır. Açık arttırmaların %24'ünde rezerv fiyat kullanılmış, kalan %76 standart açık arttırma olarak gerçekleşmiştir.

3.3.2. Uygunluk Testleri

OLS yöntemi ile katsayıların yorumlanmasından önce OLS varsayımlarının test edilmesi ve gerekli düzeltmelerin yapılması gerekmektedir. Bu bölümde sırasıyla çoklu doğrusal bağlantı, değişen varyans ve otokorelasyon varsayımları sınanacaktır.

Tablo 9: Korelasyon Matrisi Tablosu

Değişkenler	Price	Minbid	Bids	Bidders	Reserve Price	Pos Feedback	Neg Feedback	Duration	Condition	Retired	Pieces	New-Value	RRP	New-Value/RRP
Price	1.000													
Minbid	0.836 (0.000)	1.000												
Bids	0.279 (0.000)	-0.178 (0.000)	1.000											
Bidders	0.227 (0.000)	-0.196 (0.000)	0.880 (0.000)	1.000										
Reserve Price	0.329 (0.000)	-0.001 (0.942)	0.586 (0.000)	0.561 (0.000)	1.000									
Pos Feedback	-0.018 (0.336)	-0.056 (0.003)	0.095 (0.000)	0.059 (0.002)	0.049 (0.010)	1.000								
Neg Feedback	-0.047 (0.012)	-0.066 (0.000)	0.037 (0.054)	0.031 (0.103)	0.004 (0.805)	0.680 (0.000)	1.000							
Duration	-0.031 (0.104)	-0.016 (0.383)	-0.041 (0.030)	-0.060 (0.001)	-0.003 (0.849)	-0.039 (0.042)	-0.109 (0.000)	1.000						
Condition	0.038 (0.047)	0.056 (0.003)	0.002 (0.905)	0.021 (0.261)	-0.010 (0.591)	0.039 (0.040)	0.054 (0.004)	-0.073 (0.000)	1.000					
Retired	-0.053 (0.005)	-0.039 (0.040)	-0.046 (0.015)	-0.093 (0.000)	-0.006 (0.719)	-0.082 (0.000)	-0.104 (0.000)	0.144 (0.000)	-0.219 (0.000)	1.000				
Pieces	0.586 (0.000)	0.482 (0.000)	0.155 (0.000)	0.137 (0.000)	0.177 (0.000)	0.020 (0.289)	-0.009 (0.641)	-0.036 (0.060)	-0.008 (0.677)	-0.246 (0.000)	1.000			
New-Value	0.718 (0.000)	0.634 (0.000)	0.140 (0.000)	0.101 (0.000)	0.226 (0.000)	-0.028 (0.144)	-0.046 (0.015)	0.009 (0.612)	-0.272 (0.000)	0.014 (0.446)	0.548 (0.000)	1.000		
RRP	0.712 (0.000)	0.599 (0.000)	0.183 (0.000)	0.158 (0.000)	0.231 (0.000)	0.018 (0.326)	-0.004 (0.813)	-0.062 (0.001)	-0.030 (0.117)	-0.336 (0.000)	0.773 (0.000)	0.698 (0.000)	1.000	
New-Value/RRP	0.089 (0.000)	0.111 (0.000)	-0.030 (0.116)	-0.058 (0.002)	0.029 (0.124)	-0.048 (0.011)	-0.061 (0.001)	0.096 (0.000)	-0.271 (0.000)	0.338 (0.000)	-0.184 (0.000)	0.320 (0.000)	-0.230 (0.000)	1.000

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bir regresyon modelinde bağımsız değişkenler arasında doğrusal ya da doğrusala yakın ilişki bulunması çoklu doğrusal bağlantı (ÇDB) olarak tanımlanmaktadır. Bu varsayımın sağlanmaması; regresyon katsayılarının değerlerinin belirsiz olması, t istatistiklerinin azalması, güven aralıklarının büyümesi, katsayı işaretlerinin teorik beklentiyle zıt işaretler alması gibi problemler doğurur. ÇDB'nin varlığını araştırmak için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır, bu yöntemlerden en sık tercih edileni kovaryans matrisidir.

Tablo 9'da değişkenlere ilişkin korelasyon matrisi tablosu sunulmuştur. Korelasyon değerinin ± 0.80 'den büyük olması hâlinde bağımsız değişkenler arasında korelasyonun varlığından yani ÇDB'nin varlığından söz edilmektedir (Gujarati ve Porter, 2012: 337-338). Tablo değerlerine bakıldığında, price-minbid, bids-bidders değişkenleri arasında 0.8'den yüksek korelasyon katsayılarının bulunması nedeniyle ÇDB tespiti için bir diğer yöntem olan varyans şişirme faktörü (VIF) kullanılmıştır.

Tablo 10: Uygunluk Testi Sonuçları (VIF, Durbin-Watson ve Breusch-Pagan-Godfrey Testi)

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	
ln(minbid)	1.150	1.152	1.377	5.862	1.449	
reserve_auction	-	-	1.500	-	-	
reserve_price	1.475	1.476	-	1.273	1.508	
pos feedback	1.875	1.891	1.878	1.879	1.878	
neg feedback	1.891	1.897	1.899	1.899	1.895	
duration	1.024	-	1.041	1.045	1.034	
days5	-	2.439	-	-	-	
days7	-	2.727	-	-	-	
days10	-	1.426	-	-	-	
bidders	1.647	1.651	1.719	-	1.710	
bids	-	-	-	-	-	
condition	-	-	1.064	1.066	1.144	
retired	-	-	1.162	1.163	-	
pieces	-	-	1.313	1.313	1.342	
MT1Bidder	-	-	-	9.367	-	
MT1Bidder x lnminbid	-	-	-	11.441	-	
retired x ln(newvalue/RRP)	-	-	-	-	1.246	
Mean VIF	1.510	1.832	1.439	3.630	2.401	
DW-stat	1.724	1.720	1.716	1.714	1.467	
Test						
Breusch-Pagan- Godfrey Test	İstatistiği	775.51	770.82	615.22	769.29	945.00
	Olasılık Değeri	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 10’da VIF değerleri, otokorelasyon testinin sonuçlarına ait Durbin-Watson test istatistiği ve değişen varyansın varlığını tespit etmek üzere yapılan Breusch-Pagan-Godfrey test sonuçları verilmiştir. Değerler incelendiğinde kurulan modellerin ortalama VIF değerlerinin 10’dan küçük olduğu ve DB içermediği görülmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 116).

Hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasındaki ilişkinin varlığı otokorelasyon olarak adlandırılmaktadır. Otokorelasyonun varlığı hâlinde; tahmin edilen katsayı varyansları gerçek varyans değerinden küçük çıkar, varyans değerleri sapmalı ve tutarsız olur. Belirlilik katsayısı olduğundan bk çıkar. Elde edilen t ve F istatistiklerine, güven aralıklarına duyulan güven azalmaktadır. Otokorelasyonun varlığının tespiti için farklı birçok yöntem bulunmaktadır. Durbin-Watson testi de sık kullanılan yöntemlerden biridir. Genellikle 1,5 – 2,5 civarında bir DW testi değeri otokorelasyon olmadığını göstermektedir (Güriş, ağlayan Akay ve Güriş, 2020: 67). Tablo 10’da alternatif modeller için verilen DW test değerleri otokorelasyonun olmadığını işaret etmektedir.

OLS varsayımlarından bir diğeri, anakütle regresyon fonksiyonu u_i ’lerin eşit-sabit varyanslı olmasıdır. Hata terimlerinin değişen varyanslı olması hâlinde; t ve F testleri doğru olmayan anlamsız katsayı tahminleri verir. Standart hatalar olduğundan daha bk çıkar ve bu nedenle elde edilen güven aralıklarını gvenilemeyecektir. Değişen varyansın tespitinde kullanılan pek çok yöntemden biri olan Breusch-Pagan-Godfrey testi kullanılarak değişen varyans varsayımı sınanmıştır. Modellere ilişkin test sonuçları Tablo 10’de sunulmuş ve model spesifikasyonlarının değişen varyans içerdiği tespit edilmiştir.

Değişen varyans probleminin üzümünde kullanılan temel yöntemlerden biri “Değişen Varyansla Uyumlu Standart Hatalar (Heteroskedasticity Consistent (HC) Standard Errors)” dır. (Gujarati ve Porter, 2012: 391). Bu aşamada bu yöntem vasıtasıyla katsayı tahminleri değişen varyans problemine karşı dirençli hâle getirilmiştir. R açık kaynak yazılım programında dirençli standart hatalar elde etmek için “lmtest” paketinden “coeftest” fonksiyonu ile “sandwich” paketinden “vcovHC” fonksiyonunu birlikte kullanılmıştır (R-Econometrics, 2023). Anılan düzeltmenin uygulandığı OLS sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

3.3.3. OLS Sonuçları

Bölüm 3.3.2’de değişen varyansa ilişkin anılan düzeltmelerin ardından OLS sonuçları Tablo 11’de sunulmaktadır. Sonuçlar her bağımsız değişken grubu özelinde ayrı olarak yorumlanacaktır.

Tablo 11: OLS Sonuçları

<i>Örneklem, 2680 Gözlem</i>					
<i>Değişkenler</i>	<i>Model 1 ln(price)</i>	<i>Model 2 ln(price)</i>	<i>Model 3 ln(price)</i>	<i>Model 4 ln(price)</i>	<i>Model 5 ln(price)</i>
<i>reserve_auctions</i>	-	-	0.039* (14.29)	-	-
<i>ln(minbid)</i>	0.550* (72.18)	0.551* (72.34)	0.491* (62.63)	0.902* (61.08)	0.469* (59.94)
<i>reserve_price</i>	0.450* (15.48)	0.450* (15.51)	-	0.689* (29.77)	0.365* (13.58)
<i>pos_feedback</i>	0.00006** (2.34)	0.00006** (2.33)	0.00005*** (1.79)	0.00004*** (1.61)	0.00004*** (1.73)
<i>neg_feedback</i>	-0.006 (-0.91)	-0.006 (-0.96)	-0.003 (-0.57)	-0.0002 (-0.47)	-0.002 (-0.42)
<i>duration</i>	0.005 (0.78)	-	0.004 (0.65)	0.005 (0.88)	0.001 (0.18)
<i>days5</i>	-	0.009 (0.21)	-	-	-
<i>days7</i>	-	-0.014 (-0.38)	-	-	-
<i>days10</i>	-	0.160** (2.49)	-	-	-
<i>condition</i>	-	-	0.096* (3.57)	0.074* (3.02)	0.188* (6.90)
<i>retired</i>	-	-	0.094* (4.32)	0.042** (2.15)	-
<i>pieces</i>	-	-	0.0002* (18.82)	0.0002* (19.62)	0.0003* (21.62)
<i>bidders</i>	0.145* (31.70)	0.145* (31.67)	0.131* (29.83)	-	0.129* (30.22)
<i>mt1bid</i>	-	-	-	2.28* (40.01)	-
<i>mt1bid*lnminbid</i>	-	-	-	-0.864* (-42.68)	-
<i>retired*ln($\frac{new-value}{rbp}$)</i>	-	-	-	-	0.285* (12.75)
<i>sabit</i>	1.329* (23.53)	1.365* (27.34)	1.255* (20.87)	0.115*** (1.70)	1.251* (22.12)
R²	0.703	0.704	0.738	0.781	0.751

Not: t istatistik değerleri parantez içindedir. ***, ** ve * sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.3.3.1. Açılış Fiyatı ve Rezerv Fiyat

İhale teorisinde rezerv fiyatların varlığı her zaman ilgi çekici bir konu olmuştur. Rezerv fiyatların mevcut literatürdeki popülerliğine rağmen, çevrimiçi açık arttırmaların tasarımı ve özel verilere erişimdeki kısıtlar nedeniyle, araştırmacılar açık arttırma platformlarından veri kazırken gizli rezerv fiyat seviyelerini gözlemleyememektedir. Bu nedenle, çevrimiçi platformlardan elde edilen verileri kullanarak yapılan pek çok ampirik çalışmada, fiyat seviyesi değişkeni yerine bir açık arttırmada gizli rezerv fiyatın varlığını gösteren kukla değişken kullanılmaktadır. Katkar ve Reiley'e (2007) göre, satıcının gizli rezerv fiyat kullanmasının en temel gerekçesi, yüksek kamu rezerv fiyatlarının, yani satıcının bir malı satmaya istekli olduğu minimum fiyat seviyesini kamuya açıklayan bir açılış fiyatının, potansiyel alıcıların gözünü korkutması ve açık arttırmaya girişi caydırmasıdır. Bu nedenle satıcı rezerv fiyatı gizli tutarak ve düşük bir kamu rezerv fiyatı belirleyerek, daha fazla sayıda teklif verenin katılımıyla teklif verme sürecini ivmelendirebilir ve süreç satıcının istediği satış fiyatının gerçekleştirme olasılığını arttırabilmektedir.

Literatür çerçevesinde açılış fiyatı (minbid) ve rezerv fiyat değişkenlerinin işaretlerinin pozitif çıkması beklenmektedir. Tüm model spesifikasyonlarında söz konusu değişkenler beklentilerimizle uyumlu olacak şekilde pozitif, dirençli ve anlamlı tahmincilerdir.

İlk bulgumuz, açılış fiyatı ve rezerv fiyatlarla ilgilidir. Model (1), (2), (4) ve (5)'te gizli rezerv fiyatta meydana gelen 1 birimlik (USD) artışın, açık arttırma fiyatını sırasıyla %45, %45, %68 ve %36 oranında arttırdığı ve bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Model (1)'den Model (5)'e kadar olan tüm spesifikasyonlarda açılış fiyatında meydana gelen %1 artışın, açık arttırma fiyatını sırasıyla %0,55, %0,55, %0,49, %0,90 ve %0,46 oranında arttığı ve etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Lucking-Reiley vd.(2007) ile örtüşen sonuçlarımıza göre açılış fiyatı ve rezerv fiyatların her ikisi de açık arttırma fiyatını arttırma eğilimindedir, ancak açılış fiyatının etkisi nispeten küçüktür.

Gizli rezerv fiyatlı bir açık arttırmanın standart açık arttırmaya kıyasla satıcının gelirine etkisi açısından kurulan Model (3)'te, satıcının açılış fiyatına ek olarak gizli bir rezerv fiyat kullanarak yürüttüğü rezerv açık arttırmalar (reserve auctions),

satıcının gelirini %3,9 arttırmaktadır. Milgrom ve Weber (1982) ile çelişen sonucumuz, Vincent (1995) tarafından desteklenmektedir. Vincent'a göre, ortak değer içeren açık arttırmalarda rezerv fiyat bilgisinin gizli tutulması teklif verenlere daha fazla bilgi sağlar, dolayısıyla satıcının geliri artmaktadır.

3.3.3.2. Açık Arttırma Süresi

Açık arttırma süresine ilişkin teorik ön sava göre, daha uzun açık arttırmalar daha fazla istekli ve daha fazla teklifle sonuçlanacak ve bu da daha yüksek fiyatlara neden olacaktır. Öte yandan daha kısa süren açık arttırmaların sabırsız teklif sahiplerine hitap edebileceği ya da alternatif olarak daha kısa sürenin daha rekabetçi dinamiklere yol açabileceği yönünde bir karşıt görüş mevcuttur.

Denediğimiz tüm model spesifikasyonlarında geçerli olan ikinci bulgumuz, açık arttırma süresinin açık arttırma fiyatı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığıdır. Model (1), (3), (4) ve (5)'te açık arttırma süresi nicel bir değişken olarak modellere dahil edilmiş ve daha uzun açık arttırmaların daha yüksek satış fiyatı ile sonuçlanacağı hipotezi sınanmıştır. Açık arttırma süresinin 1 birim (gün) daha uzamasının, açık arttırma fiyatını sırasıyla %0,5, %0,4, %0,5 ve %0,1 oranında arttırdığı ve etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Model (2)'de, açık arttırma süreleri nitel bir değişken olarak kullanılmıştır. Açık arttırmaların %15'i 5 günlük, %72'si 7 günlük ve %3'ü 10 günlük uzunluktadır. 7 günlük (%72 oranında) açık arttırmalar satıcılar tarafından en çok tercih edilen açık arttırma süresi olmasına rağmen, satış fiyatı üzerindeki etkisi %1,4'tür ve istatistiki olarak anlamlı değildir. Öte yandan %3 oranında tercih edilen 10 günlük açık arttırmalar, satış fiyatını yaklaşık %16 arttırmaktadır ve istatistiki olarak anlamlıdır.

Daha uzun açık arttırmaların avantajı, potansiyel teklif sahiplerinin daha fazla birikmesine olanak tanıdığı için daha yüksek fiyatlara yol açmasıdır. Öte yandan dezavantajı ise, satışla sonuçlanmayan açık arttırmaları daha uzun bir süre boyunca izlemek gerektiğinden alıcı ve satıcıların katlanacakları işlem maliyetidir.

Verilerimize göre, teklif sahiplerini daha uzun açık arttırmalara katılmaktan caydıran olası işlem maliyeti etkisinin, daha fazla potansiyel teklif sahibi kazanmanın etkisinden daha ağır bastığı görünmektedir. Bryan vd. (2007), günlük teklif veren

sayısının önemli ölçüde artması ile açık arttırma süresinin satış fiyatı üzerindeki etkisinin zaman içerisinde azalabileceğini; bir noktada piyasaların, 1 günlük açık arttırmaların 10 günlük açık arttırmalar kadar yüksek fiyatlara ulaşacağı ve fazladan günlerin gereksiz hâle geleceği kadar yoğun hâle gelebileceğini ifade etmişlerdir. Bulgularımıza göre, piyasanın ifade edilen yoğunluğa ulaştığını ve artık açık arttırma süresinin temel belirleyici bir değişken olmadığını ifade edebiliriz.

3.3.3.3. Geri Bildirim Sistemi

eBay tarafından kullanıcı deneyimi amacıyla tasarlanan geri bildirim sisteminin gerçekten efektif olup olmadığı tartışmalıdır. Literatürde eBay geri bildirim sistemi üzerine yapılmış pek çok ampirik çalışma mevcuttur. Bunlardan bazıları şunlardır: Dewan ve Hsu (2001), Eaton (2002), Livingston (2002), Melnik ve Alm (2002), Lucking-Reiley vd. (2007). Bu çalışmaların çoğunda, itibar mekanizmasının açık arttırma satış fiyatı üzerinde bir etkisi olduğu görülmektedir; ancak, etkinin kapsamı, büyüklüğü ve önemi konusunda çalışmalar arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır.

Farklı model spesifikasyonlarında, satıcının itibarının göstergesi olarak geri bildirim derecelendirmeleri (pos ve neg feedback) için katsayı tahminleri beklenen işaretlere sahiptir. Sonuçlar, tüm spesifikasyonlarda dirençlidir.

eBay kullanıcılarının satıcıların olumlu değerlendirme puanlarına odaklandığı (istatistiki olarak anlamlı) tespit edilmiştir. Özellikle, McDonald ve Slawson (2002) ile Houser ve Wooders (2005)'a benzer şekilde, satıcının olumlu geri bildirim puanındaki 1 puanlık bir artışın açık arttırma fiyatında sırasıyla %0,006, %0,006, %0,005, %0,004 ve %0,004 oranında bir artışa yol açtığı bulunmuştur. Olumsuz geri bildirim puanlarının etkisi ise beklendiği gibi ters yöndedir: olumsuz geri bildirim puanındaki 1 puanlık artış, açık arttırma fiyatında sırasıyla %0,6, %0,6, %0,3, %0,02 ve %0,2 oranında bir düşüşe neden olmaktadır. Olumlu geribildirim derecelendirmeleri istatistiksel olarak anlamlıyken, olumsuz geribildirim derecelendirmeleri anlamlı değildir.

Negatif geri bildirimlerin satış fiyatına etkisi, pozitif geri bildirimlere kıyasla daha büyüktür ancak eBay kullanıcılarının eBay'in geri bildirim derecelendirmelerine önemli ölçüde tepki vermediği sonucuna varılmıştır.

3.3.3.4. Teklif ve Teklif Sahibi Sayısı

Teklif sahiplerinin sayısının ve girilen teklif miktarının rekabetçi etkiler nedeniyle satış fiyatını arttırması beklenmektedir. Bulgularımız, beklentiyle uyumlu, dirençli ve istatistiki olarak anlamlıdır.

Teklif sahiplerinin sayısının satış fiyatına etkilerini belirlemek adına tüm modellere -Model (4) hariç- “bidders” değişkeni eklenmiş ve teklif sahiplerinin sayısında meydana gelen 1 birimlik artışın, satış fiyatını sırasıyla %14, %14, %13 ve %12 oranında arttırdığı ve gözlemlenen etkinin istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Model spesifikasyonlarında dikkat çekici bir şekilde yer almayan değişken, katılımcı teklif sahiplerinin girmiş olduğu teklif sayısıdır. Teklif sayısının açık arttırma fiyatını etkilemesi gerektiği açıktır, ancak teklif sahiplerinin tercihleri tarafından endojen olarak belirlendiği için modele bir değişken olarak dahil edilmemiştir. Bunun yerine, açılış fiyatlarının etkilerinin teklif verenlerin sayısı ile nasıl değiştiğini incelemek için Model (4)'e iki ek değişken dahil edilmiştir: (1) MT1Bidder – açık arttırmada birden fazla teklif sahibi olduğunda 1'e eşit bir kukla değişken ve (2) MT1Bidder x ln(minbid) - yeni kukla değişken ile minimum teklifin logu arasında bir etkileşim terimidir.

MT1Bidder değişkeninin katsayısı +2,28'dir ve teorik beklentiler ile uyumludur, en az iki teklif sahibinin olduğu açık arttırmaların daha az teklif sahibinin olduğu açık arttırmalardan daha yüksek satış fiyatı ile sonuçlandığını işaret etmektedir. Karşılaştırılması gereken katsayılar, sırasıyla +0,90 ve -0,86 olan ln(minbid) ve MT1Bidder x ln(minbid) katsayılarıdır. Bu iki katsayının toplamı yaklaşık olarak sıfır olduğundan, ikiden fazla teklif veren olduğunda minimum teklif seviyesinin önemsiz olduğu sonucuna varılmaktadır. Yani, ln(minbid), teklif verenlerin sayısı ikiden az olduğunda istatistiksel olarak anlamlı, pozitif bir etkiye sahiptir ve teklif verenlerin

sayısı iki veya daha fazla olduğunda, standart teorinin öngördüğü gibi yaklaşık sıfır etkiye sahiptir.

3.3.3.5. Açık Arttırmayı Etkileyen Diğer Dışsal Değişkenler

Model spesifikasyonlarına fiyatın belirleyici unsurları olarak, açık arttırma süreci dışında belirlenen değişkenler de eklenmiştir. Bu değişkenler, söz konusu setin kullanım durumunu gösteren “condition”, setin piyasa arzını gösteren “retired”, setin içerdiği parça sayısını gösteren “pieces” değişkenleridir. Ayrıca setin piyasaya ilk çıkış fiyatını gösteren “RRP” ile setin birincil piyasa fiyatını gösteren “new-value” değişkenlerinin birbirine oranlanması ile zamanla arzı kısıtlı hâle gelen LEGO setlerinin değerlemesini gösteren “new-value/RRP” değişkeni elde edilmiştir.

Satışa konu setin kullanım durumunu gösteren “condition” değişkeni, mal yeni ve/veya kullanılmamış ise 1, kullanılmış ise 0 değerini alan kukla değişkendir ve işaretinin pozitif olması beklenmektedir. Tüm model spesifikasyonlarında, kullanım durumunu gösteren değişken %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif etkiye sahiptir. Yeni veya kullanılmamış durumda olan bir set, satış fiyatını yaklaşık %12 arttırmaktadır. Söz konusu setin birincil piyasada üretiminin devam edip etmediğini gösteren “retired” kukla değişkeni, malın piyasa arzı yok yani retired olarak niteleniyor ise 1 değerini, arzı var ise 0 değerini alan kukla değişkendir. Beklentimiz setin “retired” olarak nitelendiği durumda fiyatının artmasıdır. Beklentilerimizle uyumlu olarak tüm model spesifikasyonlarında, “retired” değişkeni %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif etkiye sahiptir. Setin “retired” olarak niteleniyor olması, satış fiyatını yaklaşık %7 arttırmaktadır. Setin içerdiği parça sayısını gösteren “pieces” değişkeninin işaretinin pozitif olması ve parça sayısı arttıkça fiyatın artması beklenmektedir. Beklentilerimizle uyumlu olarak tüm model spesifikasyonlarında, parça sayısı değişkeni %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif etkiye sahiptir. Setin parça sayısının 1 birim (adet) artması, satış fiyatını sırasıyla %0,02, %0,02 ve %0,03 oranında arttırmaktadır. Satışa konu setlere ilişkin nitel göstergeler olan “condition” ve “retired” değişkenlerinin satış fiyatına olan etkisi, parça sayısı değişkeninden büyüktür.

Dobrynskaya ve Kishilova (2022), zaman içinde arzı azalan ve yüksek koleksiyon değerine sahip bu tür ikonik oyuncakların ikincil piyasada yüksek getiri

sağladığını ve alternatif bir yatırım aracı olarak değerlendirilebileceğini ifade etmiştir. “retired x $\ln(\text{newvalue}/\text{RRP})$ ” değişkeni ile zamanla arzı kısıtlı hâle gelen ve alternatif yatırım aracı olarak kullanılan setlerin açık arttırma piyasasında satış fiyatını nasıl ve ne yönde etkileyeceği araştırılmak istenmiş ve önsel bilgimiz dahilinde işaretinin pozitif olması beklenmiştir. Dobrynskaya ve Kishilova (2022)’ya göre %8 reel getiri sağlayan ve alternatif yatırım aracı olarak nitelenen setlerin benzer bir şekilde, ihale piyasasında da satış fiyatına pozitif yönde etki ettiği tespit edilmiştir. Zamanla arzı kısıtlı hale gelen setlerin piyasa değerinde meydana gelen %1’lik artış, eBay gibi ikincil piyasalarda satışa sunulan setlerin fiyatını %0,28 arttırmaktadır.



SONUÇ

Son yıllarda internet teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte çevrimiçi açık arttırma platformlarına olan ilgi artmıştır. Artan internet kullanımı ile e-ticaret sektörünün piyasa kavramını değiştirmesi beraberinde çevrimiçi piyasaları getirmiş; Amazon, eBay ve Alibaba gibi e-ticaret platformları, satıcılar için mallarını listeleyip satabilecekleri sanal bir pazar yeri hâline gelmiştir. E-ticaret endüstrisi içinde yer alan açık arttırma platformları, kullanıcılarına B2C ve C2C gibi farklı satın alma seçenekleri sunarken aynı zamanda küresel erişim, rekabetçi fiyatlar gibi ek faydalar sağlamaktadır.

eBay gibi B2B formatında satış yapan çevrimiçi ticaret platformları, talep-bazlı fiyatlandırma ya da dinamik fiyatlandırma kategorisinde yer almaktadır. Alıcılar açık arttırma sürecinde malların fiyatını belirleyen taraf olmaktadır. Bu yönüyle çevrimiçi açık arttırma platformları bu tür bir fiyatlandırma davranışı sebebiyle, genellikle alıcıların değil, satıcıların fiyat kararlarını verdiği geleneksel piyasa modellerinden farklılaşmaktadırlar. Açık arttırma, talep-bazlı fiyatlandırmanın en yaygın kullanıldığı yöntemdir. eBay gibi çevrimiçi B2B (Business-to-Business) siteleri ise endüstriyel firmalar için çekici bir seçenektir ve aşağıda belirtilen özellikleri sebebiyle ekonomiyi daha etkin ve verimli hâle getirmektedirler (Bunnell, 2001:23-29):

- Malların özellikleri tam anlamıyla standarttır.
- Alıcılar ve satıcılar sayıca çoktur.
- Sunulmakta olan mallar hakkında bilgiler geniş ölçüde paylaşılmaktadır.
- Talep edilen ve teklif verilen fiyatlar birbirinden çok da ayrı değildir.

Geleneksel açık arttırmaların aksine, çevrimiçi açık arttırma platformları ihale katılımcılarının coğrafi olarak birlikte konumlanmasını gerektiren fiziksel kısıtlamaları ortadan kaldırmıştır. Çok sayıda alıcı ve satıcının bir araya geldiği, birden fazla karar vericinin olduğu ve bu karar vericilerin aldıkları kararların diğer karar vericilerin alacağı sonucu etkilediği, stratejik bağımlılığın yüksek olduğu ihale piyasası yarattığı ekonomik sonuçlar bakımından araştırmacıların ilgisini çekmektedir.

Çevrimiçi açık arttırma platformunda gerçekleşen fiyatın belirleyicilerinin araştırılması amacıyla, söz konusu platformlardan en büyük işlem ve veri hacmine

sahip eBay'in veri setinden faydalanılmıştır. Bu bağlamda eBay'de 1-10 Ocak 2023 periyodunda gerçekleşen LEGO açık arttırma verileri kullanılarak, söz konusu piyasada gerçekleşen fiyata etki eden unsurlar 5 farklı model spesifikasyonu altında R açık kaynak yazılım programı kullanılarak OLS yöntemiyle analiz edilmiştir.

Farklı model spesifikasyonları kurularak, en temel değişkenlerden en kapsayıcı değişkenlere doğru modeller genişletilmiştir. İlk bulgumuz, açılış fiyatı ve gizli rezerv fiyatların varlığının satış fiyatını pozitif yönde etkilediğidir. Bu etkiler açıklama gücü en yüksek olan Model (4)'te sırasıyla %0,49 ve %68'dir. İkinci bulgu, LEGO setleri özelinde satıcının açılış fiyatına ek olarak gizli bir rezerv fiyat kullanarak yürüttüğü rezerv açık arttırmalarının satıcının gelirini %3,9 oranında arttırdığıdır. Bunun nedeni Sickles ve Hasker (2010)'de ifade edildiği gibi eBay'deki listelerin üçte birinin ortak değer içermesidir. Vincent (1995) ise ortak değer içeren açık arttırmalarda rezerv fiyat bilgisinin gizli tutulmasının teklif verenlere daha fazla bilgi sağlaması nedeniyle satıcının gelirini arttıracığını ifade etmiştir.

Açık arttırma süresi ile ilgili üçüncü bulgumuza göre, satıcıların %72'sinin 7 günlük açık arttırmaları seçtiği periyotta, açık arttırma süresinin satış fiyatı üzerindeki etkisi %1,4'tür. Teorik önsavın aksine, açık arttırma süresinin satış fiyatı üzerinde önemli bir büyüklükte etkisi bulunmamaktadır. Bu sonuç, artan internet teknolojilerinin çevrimiçi arttırmalara getirdiği popülerite sayesinde artan kullanıcı hacminden kaynaklanmaktadır. eBay'in kurulduğu 1995'ten günümüze şirket pek çok defa platformun kullanım özelliklerini değiştirip güncellemiş ve zamanla artan kullanıcı sayısı sebebiyle günlük teklif veren sayısı önemli ölçüde artmıştır. Piyasanın her geçen gün yoğunlaştığı göz önüne alındığında açık arttırma süresinin satış fiyatı üzerindeki etkisinin azalması beklenen bir sonuçtur.

Sürekli gelişen ve büyüyen, aktif kullanıcı sayısı 1.7 milyon olan platformda teklif sahiplerinin sayısı rekabetçi etkiler ve teklifler nedeniyle satış fiyatını, dahil edildiği model spesifikasyonları içerisinde açıklama gücü en yüksek olan Model (5)'e göre %12 oranında arttırmaktadır. Ayrıca standart teori ile uyumlu bir şekilde, bir açık arttırmada birden fazla teklif veren olduğu durumda açılış fiyatının bir bağlayıcılığı kalmamaktadır.

Bir diğer bulgu ise, setin kullanım durumunun ve piyasa arz mevcudiyetinin, satış fiyatı üzerinde parça sayısından daha belirleyici bir etkiye sahip olduğudur. Yeni-

kullanılmamış bir set satış fiyatını %11,93 arttırırken, setin birincil piyasada arzının bulunmaması satış fiyatını %6,8 arttırmaktadır. Zaman içinde arzı azalan ve yüksek koleksiyon değerine sahip bu tür ikonik oyuncakların ikincil piyasada yüksek getiri sağladığını ve alternatif bir yatırım aracı olarak değerlendirilebileceğini ifade eden Dobrynskaya ve Kishilova'ya göre %8 reel getiri sağlayan setler benzer bir şekilde, ihale piyasasında da satış fiyatına pozitif yönde etki etmekte, satışa sunulan setlerin fiyatını %0,28 arttırmaktadır. Bu etkinin en temel nedeni, şirketin “Çocuklar her zaman yenilik arar.” stratejisidir ve üretimdeki eski setleri tekrarlamamayı tercih etmesidir. Bu durum koleksiyonerleri, üretimi tekrarlanmayan setler için eBay gibi ikincil piyasalara yönlendirmektedir. İkincil piyasada çok yüksek fiyatlara satılan nadir setler, pozitif bir getiri elde etmek için uzun yıllar elde bekletilmektedir. Veri setimizde yıllar önce piyasaya sürülmüş birçok setin kutusunun açılmadan nadir hâle gelene kadar bekletildiği gözlemlenmiştir.

Özetle, LEGO® setleri artık sadece bir çocuk oyuncakı değil, aynı zamanda mükemmel bir yatırım niteliği taşımaktadır. Elbette LEGO setlerine yatırım yaparken göz önünde bulundurulması gereken birkaç husus vardır. Setlerin bilinçsiz bir şekilde satın alınması durumunda, muhtemelen uzun vadeli bir değer artışı görülmeyecektir. Bunun yerine, doğru setleri doğru zamanda iyi bir fiyata satın almak gerekmektedir. Örneğin aşağıdaki özelliklerden herhangi birine sahip birçok set:

1. Nadir parçalar veya mini figürler,
2. Lisanslı setler,
3. 1000 parçadan büyük setler,
4. Parça başına fiyat oranı düşük setler,
5. Sınırlı sayıda veya kısa üretim süreli setler,
6. Sezonluk setler,

makul birincil piyasa fiyatlarına rağmen ikincil piyasalarda yüksek koleksiyon değerine sahip olacak ve uzun vadede pozitif bir getiri sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Annual Reports. (Ocak 2023). *eBay Annual Reports 1998-2022*.

<https://www.annualreports.com/Company/ebay>, (12.03.2023).

Anwar, S., McMillan, R. ve Zheng, M. (2004). Bidding Behavior in Competing Auctions: Evidence from eBay. *European Economic Review*, 50, 307-322.

Avery, C. (1998). Strategic Jump Bidding in English Auctions. *Review of Economic Studies*, 65, 185-210.

Bapna, R., Goes, P. ve Gupta, A. (2001). Insights and Analyses of Online Auctions. *Communications of the ACM*, 44(11), 42-50.

Banks, M. (20 Ağustos 2006). *The Very First Online Auctions*.

<https://www.ecommercebytes.com/cab/abu/y206/m08/abu0173/s04>, (24.05.2022).

Basenko, D. ve Braeutigam, R. R. (2014). *Microeconomics*. Jefferson City: John Wiley & Sons, Inc.

Bertsimas, D., Hawkins, J. ve Perakis, G. (2009). Optimal Bidding in Online Auctions. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 8(1), 21-41.

Berz, G. (2015). *Game Theory Bargaining and Auction Strategies Practical Examples from Internet Auctions to Investment Banking*. Stuttgart: Palgrave Macmillan.

Brick Economy. (2023). *Mr. Gold Price*.

<https://www.brickeconomy.com/minifig/col161/mr-gold>, (12.03.2023).

Bulow, J. I. ve Roberts, D. J. (1989). The Simple Economics of Optimal Auctions. *Journal of Political Economy*, 97, 1060-1090.

Bunnell, D. (2001). The eBay Business Model. D. Bunnell içinde, *The eBay Phenomenon: Business Secrets Behind the World's Hottest Internet Company* (s. 71-81). Canada: John Wiley & Sons.

Cassady, R. (2021). *Auctions and Auctioneering*. USA: University of California Press.

CNBC. (2023). *How marketing built LEGO into the world's favorite toy brand*.
<https://www.cnbc.com/2018/04/27/lego-marketing-strategy-made-it-world-favorite-toy-brand.html>, (24.02.2023).

Cohen, A. (2003). *The Perfect Store: Inside eBay*. New York: Little, Brown and Company.

Collier, M. (2003). *eBay Bargain Shopping for Dummies*. New York: Wiley Publishing Inc.

Collier, M. (2020). *eBay for Dummies*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.

Dobrynskaya, V. ve Kishilova, J. (2022). LEGO: The Toy of Smart Investors. *Research in International Business and Finance*, 59, 1-14.

eBay Inc. (22 Şubat 2023). *Investor Relations*.
<https://investors.ebayinc.com/overview/default.aspx>, (04.03.2023).

eBay Inc. (17 Nisan 2011). *Our History*.
<https://www.ebayinc.com/company/our-history/>, (04.03.2023).

eBay Inc., Community. (03.04.2009). *Dutch auctions are being discontinued*.
<https://community.ebay.com/t5/Archive-Education-Specialists/Dutch-Auctions-are-being-discontinued/td-p/1447756>, (14.02.2023).

eBay Inc., Customer Service. (2023). *Selling Fees*.
<https://www.ebay.com/help/selling/fees-credits-invoices/selling-fees?id=4822>,
(27.02.2023).

eBay Inc., Customer Service. (2023). *Feedback Profiles*.
<https://www.ebay.com/help/account/changing-account-settings/feedback-profiles?id=4204>, (11.03.2023).

eBay, Inc., Customer Service. (2023). *Automatic Bidding*.
<https://www.ebay.com/help/buying/bidding/automatic-bidding?id=4014>,
(12.03.2023).

eBay, Inc., Customer Service. (2023). *Paying for Items*.
<https://www.ebay.com/help/buying/paying-items/paying-items?id=4009>,
(26.03.2023).

eBay, Inc., Customer Service. (2023). *International Purchases and Shipping for Buyers*.
<https://www.ebay.com/help/buying/shipping-delivery/changing-delivery-address-method/international-purchases-shipping?id=4057>, (26.03.2023).

eBay, Inc., Customer Service. (2023). *Selling through Auctions*.
<https://www.ebay.com/help/selling/listings/auction-format?id=4110>, (08.02.2023).

Friedman, L. (1956). A Competitive Bidding Strategy. *Operations Research*, 4, 104-112.

Ganduly, D. ve Chakraborty, S. (2008). E-Commerce -Forward and Reverse Auction-A Managerial Tool to Succeed Over Business Competitiveness. *2008 Ninth ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking, and Parallel/Distributed Computing*, 447-452.

Gibbon, E. (1776). *History of the Decline and Fall of the Roman Empire*. London: Strahan and Cadell.

Gibbons, R. (1992). *Game Theory for Applied Economists*. New Jersey: Princeton University Press.

Gonzales, R., Hasker, K. ve Sickles, R. (2009). An Analysis of Strategic Behavior in eBay Auctions. *Singapore Economic Review*, 54(2), 1-32.

Griesmer, J. H., Levitan, R. E. ve Shubik, M. (1967). Toward a Study of Bidding Processes Part IV: Games with Unknown Costs. *Noval Research Logistics Quarterly*, 14, 415-433.

Gujarati, D. (2016). *Örneklerle Ekonometri*. (N. Bolatoğlu, Çev.) Ankara: BB101 Yayınları.

Gujarati, D. N. ve Porter, D. C. (2012). *Temel Ekonometri*. (Ü. Şenesen ve G. Günlük Şenesen, Çev.) İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Güriş, S., Çağlayan Akay, E. ve Güriş, B. (2020). *R ile Temel Ekonometri*. İstanbul: Der Kitabevi.

Harsanyi, J. (1967). Games with incomplete information played by 'Bayesian' players, I-III. Part I. *Management Science*, 14, 159-189.

Harsanyi, J. (1968a). Games with incomplete information played by 'Bayesian' players, I-III. Part II. *Management Science*, 14, 320-334.

Harsanyi, J. (1968b). Games with incomplete informatin played by 'Bayesian' players, I-III. Part III. *Management Science*, 14, 486-502.

Hortaçsu, A. ve Bajari, P. (2003). The Winner's Curse, Reserve Prices, and Endogenous Entry: Empirical Insights from eBay Auctions. *The RAND Journal of Economics*, 34(2), 329-355.

Hortaçsu, A., Kastl, J. ve Zhang, A. (2018). Bid Shading and Bidder Surplus in the US Treasury Auction System. *American Economic Review*, 108(1), 147-169.

Houser, D. ve Wooders, J. (2006). Reputation in Auctions: Theory, and Evidence from eBay. *Journal of Economics & Management Strategy*, 15(2), 353-369.

International Trade Administration. (Ekim 2021). *eCommerce Sales & Size Forecast*. <https://www.trade.gov/e-commerce-sales-size-forecast>, (03.03.2023).

Investopedia. (30.12.2022). *Best Online Auction Websites*. <https://www.investopedia.com/best-online-auction-websites-5114546>, (07.02.2023).

Jehle, G. A. ve Reny, P. J. (2011). *Advanced Microeconomic Theory*. London: Pearson Education Limited.

Jiang, Y. (2021). The Development Process and Future Prospects of Auctions. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 203, 176-181.

Karabacak, H. (2018). *Yeni Başlayanlar için Oyun Teorisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Katkar, R. ve Reiley, D. H. (2007). Public versus Secret Reserve Prices in eBay Auctions: Result from a Pokémon Field Experiment. *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 5(2), 1-25.

Klemperer, P. (2004). *Auctions: Theory and Practice*. New Jersey: Princeton University Press.

Kleusberg, P. (2009). *E-Collaboration und E-Reverse Auctions*. Saarbrücken: Vdm Verlag Dr. Müller.

Kök, R., Kara, O., Aydın, Ü. ve Ay Yalçinkaya, A. (2021). *Mikro İktisat*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Krishna, V. (2010). *Auction Theory*. London: Elsevier Academic Press.

Ku, G., Galinsky, A. D. ve Murnighan, J. K. (2006). Starting Low but Ending High: A Reversal of the Anchoring Effect in Auctions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(6), 975-986.

Laffont, J. J., Elyakime, B., Loisel, P. ve Vuong, Q. (1994). First-Price Sealed-Bid Auctions with Secret Reservation Prices. *Annales d'Economie et de Statistique*, 115-141.

Laffont, J.-J. (1997). Game Theory and Empirical Economics: The Case of Auction Data. *European Economic Review*, 41, 1-35.

LEGO, Inc., *About Us*. (2023).

<https://www.lego.com/en-us/aboutus>, (25.02.2023).

Lucking-Reiley, D., Bryan, D., Prasad, N. ve Reeves, D. (2007). Pennies from eBay: The Determinants of Price in Online Auctions. *Journal of Industrial Economics*, 55(2), 223-233.

Market Place. (2023). *Bang for Your Brick: Behind LEGO's Thriving Secondary Market*. <https://www.marketplace.org/2019/03/04/behind-legos-thriving-secondary-market/>, (24.02.2023).

Maskin, E. ve Riley, J. (1984). Optimal Auctions with Risk Averse Buyers. *Econometrica*, 52(6), 1473-1518.

McAfee, R. P. ve McMillan, J. (1987). Auctions and Bidding. *Journal of Economic Literature*, 25(2), 699-738.

Menezes, F. M. ve Monteiro, P. K. (2005). *An Introduction to Auction Theory*. New York: Oxford University Press.

Milgrom, P. (1981a). Good News and Bad News: Representation Theorems and Applications. *Bell Journal of Economics*, 12, 380-391.

Milgrom, P. (1981b). Rational Expectations, Information Acquisition, and Competitive Bidding. *Econometrica*, 49, 921-944.

Milgrom, P. (2004). *Putting Auction Theory to Work*. United Kingdom: Cambridge University Press.

Milgrom, P. ve Weber, R. (1982). A Theory of Auctions and Competitive Bidding. *Econometrica*, 50(5), 1089-1122.

Mishra, D. ve Parkes, D. C. (2009). Multi-item Vickrey-Dutch Auctions. *Games and Economic Behavior*, 66, 326-347.

Myerson, R. B. (1981). Optimal Auction Design. *Mathematics of Operations Research*, 6, 58-73.

Nash Jr, J. F. (1950). *Non-Cooperative Games*. New Jersey: Princeton University Library.

Nash Jr., J. F. (1950). Equilibrium Points in N-Person Games. *PNAS*, 36(1), 48-49.

Onur, I. ve Velamuri, M. (2014). Competition, Endogeneity and the Winning Bid: An Empirical Analysis of eBay Auctions. *Information Economics and Policy*, 26, 68-74.

Osborne, M. J. (2004). *An Introduction to Game Theory*. New York: Oxford University Press.

Osborne, R. ve Hornblower, S. (1994). Public Auctions in Ancient Athens. *Ritual, Finance, Politics: An Account of Athenian Democracy* (s. 253-265). içinde New York: Oxford University Press.

Perloff, J. M. (2012). *Microeconomics*. Boston: Addison Wesley.

Perloff, J. M. (2018). *Microeconomics*. United Kingdom: Pearson Education Inc. .

R Econometrics. (2023). *Heteroskedasticity Robust Standard Errors in R*. <https://www.r-econometrics.com/methods/hcrobusterrors/>, (12.05.2023).

Resnick, P. ve Zeckhauser, R. (2002). Trust Among Strangers in Internet Transactions: Empirical Analysis of eBay's Reputation System. (M. R. Baye, Dü.) *The Economics of the Internet and E-Commerce*, 11, 127-157.

Riley, J. G. ve Samuelson, W. F. (1981). Optimal Auctions. *American Economic Review*, 71, 381-392.

Shubik, M. (1983). *Auctions, Bidding, and Markets: An Historical Sketch*. New York: New York University Press.

Sickles, R. C. ve Hasker, K. (2010). eBay in the Economic Literature: Analysis of an Auction Marketplace. *Review of Industrial Organization*, 37(1), 3-42.

Simonsohn, U. ve Ariely, D. (2008). When Rational Sellers Face Non-rational Buyers: Evidence from Herding on eBay. *Management Science*, 54(9), 1624-1637.

Sinclair, J. T. (2005). *eBay the Smart Way Selling, Buying, and Profiting on the Web's #1 Auction Site*. New York: Amacom.

Standifird, S. S. (2001). Reputation and E-Commerce: eBay Auctions and the Asymmetrical Impact of Positive and Negative Ratings. *Journal of Management*, 27, 279-295.

Statista. (2023). *E-commerce as percentage of total retail sales worldwide from 2015 to 2026*.

<https://www.statista.com/statistics/534123/e-commerce-share-of-retail-sales-worldwide/>, (10.05.2023).

Şengül, S. ve Kırıl, G. (2020). *İşletme, İktisat ve Sosyal Bilimler için İstatistik Excel, SPSS, R ve Matlab Uygulamalı*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Tadelis, S. (2013). *Game Theory An Introduction*. New Jersey: Princeton University Press.

The Nobel Prize. (12 Ekim 2020). *The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2020*.

<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2020/press-release/>, (18.01.2022).

The Nobel Prize. (2022). *All Prizes in Economic Sciences*.

<https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-prizes-in-economic-sciences/>, (18.01.2023).

The Wall Street Journal. (2023). *WSJ Video: Lego Investing Is Booming. Here's How It Works*. <https://www.wsj.com/livecoverage/stock-market-news-today-12-16-2022/card/wsj-video-lego-investing-is-booming-here-s-how-it-works--2OLKO6fIEgkwuoG1DNnR>, (13.03.2023).

Vickrey, W. (1961). Counterspeculations, auctions, and competitive sealed tenders. *The Journal of Finance*, 16(1), 8-37.

Vincent, D. R. (1995). Bidding off the Wall: Why Reserve Prices May be Kept Secret. *Journal of Economic Theory*, 65(2), 575-584.

Von Neumann, J. ve Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. USA: Princeton University Press .

Walley, M. J. ve Fortin, D. R. (2005). Behavioral Outcomes from Online Auctions: Reserve Price, Reserve Disclosure, and Initial Bidding Influences in the Decision Process. *Journal of Business Research*, 58(10), 1409-1418.

Wilson, R. (1969). Competitive Bidding with Disparate Information. *Management Science*, 15, 446-448.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Ekonometri Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayım.

Yılmaz, E. (2016). *Oyun Teorisi*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.